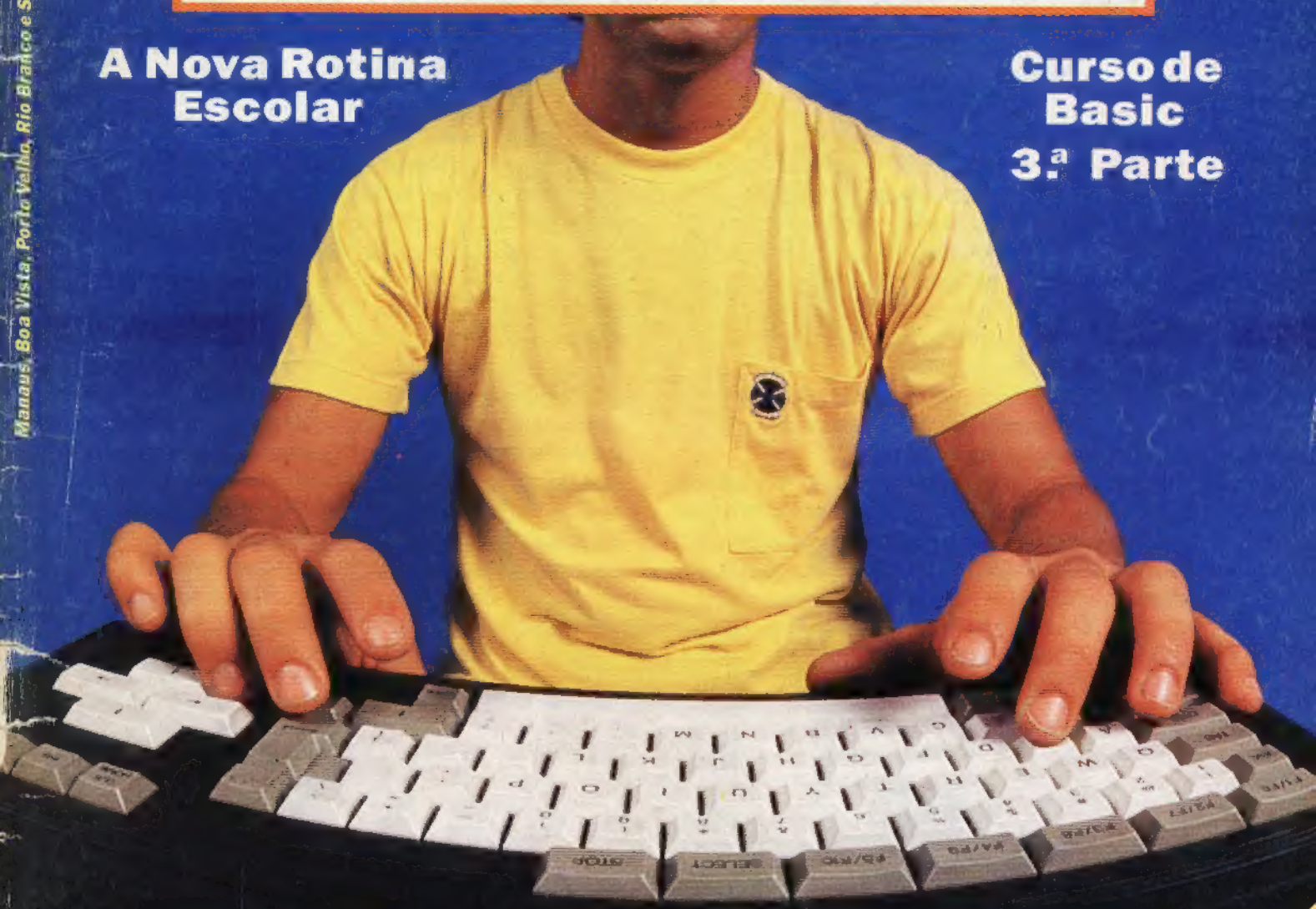
Uma publicação fonte Ano I • Número 3 • 1986 • Cz$ 15,00

MSX micro

A Nova Rotina Escolar

Curso de Basic 3.ª Parte



Eu Tenho Um MSX E Você?

OS DRIVES ESTÃO CHEGANDO

Manaus, Boa Vista, Porto Velho, Rio Branco e Santarém • Via Aérea • Cz$19,50

Produzido na Zona Franca de Manaus.

O EX

A informática pedia uma resposta. E aí está. Foi preciso inventar o microcomputador de novo. Neste trabalho empenharam-se as grandes empresas, e juntas criaram o Sistema MSX. No Brasil a Gradiente criou, com sua tecnologia, o Expert padrão MSX.

SISTEMA MSX

E veja o resultado: Expert padrão MSX. Um super 8 bits, com 80K de RAM (64 para usuário e 16 para vídeo) que revoluciona a informática a começar pelo multiprocessamento. É que além do processador Z 80A, com "clock" de 3,58 MHz, o Expert possui dois outros processadores, de áudio e de vídeo, o que o torna extremamente veloz. Mas não fica aí. Além de permitir programas mais poderosos, os 32K de ROM do Expert o fazem extremamente fácil e versátil de ser programado, sem necessidade de se usar a linguagem Assembler, na grande maioria dos casos.

Não é por outro motivo que o sistema MSX, apesar de muito recente, já oferece uma gama de software surpreendente. Isto sem contar que seu Basic é virtualmente igual ao Basic do IBM/PC* e seus compatíveis permitindo fácil conversão de programas entre eles.

Até no design o Expert se destaca. Além da harmonia do conjunto, o projeto do Personal Computer Console C-1 previu 2 slots na parte frontal para cartuchos e expansões, saída RGB (16 cores), saída de vídeo monocromático e na parte posterior, saída direta para impressora, saída de áudio e alto falante embutido com controle de volume. O teclado ergonômico, separado, possui 89 teclas com 256 símbolos gráficos, dispostas e operáveis como nas máquinas de escrever convencionais, inclusive com acentuação em português e "ç", teclas para 10 funções programáveis, bloco numérico e controle total do cursor.

Tanta versatilidade tinha que ser acompanhada na facilidade de acoplamento a periféricos. Uma grande gama de periféricos convencionais que podem ser ligados nos slots frontais, também servem para introduzir programas instantaneamente, via cartucho.

Aí está um pouco do Expert. Um microcomputador fechado mas de arquitetura aberta, onde seus conectores de expansão permitem total acesso à estrutura do sistema admitindo até 8 slots virtuais (por exemplo 8 x 64 K de RAM). Expert Gradiente. O seu próximo microcomputador.

* Marca registrada da IBM.

EXPERT gradiente

***Periféricos disponíveis**: Monochrome Monitor de alta resolução, até 170 colunas • Telecom Module para Videotexto e Cirandão • Data-Corder cassette especialmente projetado para informática • Joystcks digitais, 2 botões de disparos • TV Adaptor PAL-M puro para TV com saída para vídeo-cassete*

***Em 1986 estarão disponíveis entre outros:** Color Monitor (RGB) • Disk-Driver (MSX DOS, compatível com MS DOS e CP/M-80) • Impressora gráfica (80 colunas) • Expansor de sistema • Cartucho de 80 colunas. • Cartucho de 64K Byte de RAM.*

bert
POWER
QUADRO
NORMAL
REDUZIDO
VIDEO
NORMAL
INVERTIDO
CONTRASTE
PERSONAL COMPUTER XP-800
POWER
CARTRIDGE
A
MSX
CARTRIDGE

MSX micro

6 EDITORIAL
8 CARTAS
10 MSX NEWS
22 PROGRAMAS
28 CURSO DE BASIC
43 ANÁLISE DE SOFTWARE
45 GAMES

Capa: Mari com um Yashica MSX
Foto: Artefoto

12
O BOOM DOS MSX— *O padrão MSX, depois de vender cerca de dez mil equipamentos no final do ano passado, invadiu escritórios e residências transformando a vida de jovens e profissionais. Conheça a opinião de alguns usuários a respeito desta nova faceta do seu cotidiano.*

34
QUADRO NEGRO E COMPUTADOR— *O ensino brasileiro está, aos poucos, se reformulando e introduz na sala de aula um personagem que será o novo companheiro de estudos de seu filho: o computador. E, os MSX, com seus grandes recursos, aparecem como fortes candidatos a um lugar ao sol no quadro educacional do País.*

20
NOVOS FABRICANTES— *No Brasil, como lá fora, fabricantes estão aderindo ao padrão MSX. MSX Micro foi checar os boatos e ver quais são as empresas que estão entrando na disputa deste novo segmento da informática nacional.*

32
PERIFÉRICOS — *Para aqueles que não quiserem comprar os drives nacionais que estão sendo colocados no mercado, alguns conselhos para não transformar sua viagem em uma via crucis na hora de comprar esses periféricos no exterior.*

40
ESPORTES — *Conheça a nova linha de games esportivos da Epcom e da Gradiente à disposição nas lojas.*

37
UM FINAL FELIZ ?— *Ao que tudo indica, a novela da incompatibilidade entre o Expert e o HotBit caminha rapidamente para um final que deverá satisfazer a todos os usuários do padrão MSX. As primeiras informações sobre o acordo firmado entre a Sharp e a Gradiente.*

42
NOVOS SOFTWARES— *As novidades em aplicativos da Epcom.*

Periféricos Experts

SISTEMA MSX

O Expert foi projetado para ser um micro-computador completo, tanto em funções como em recursos. Para isso, a Gradiente projetou especialmente para ele, vários periféricos que acompanham seu desempenho e velocidade, dentro do mesmo design avançado e sofisticado.

JS-1 – JOYSTICK

Por sistema digital, com dois disparos e fixação por ventosa. Sua empunhadura é ergonométrica.

DR-1 – DATA-CORDER

Gravador e reprodutor cassette, especialmente projetado para uso com microcomputadores, que torna a operação com o Expert extremamente confiável. Os comandos especiais de operação e busca de dados facilitam a utilização. O Data-Corder aceita velocidade de até 2.400 Bauds e ainda está equipado com contador de voltas digital.

MM-12 – MONOCHROME MONITOR DE 12"

Com alta resolução, com até 170 colunas (30 MHz), entrada para vídeo-composto, RGB digital, controles do tipo linear, recursos com vídeo normal/invertido e vídeo normal/reduzido.

TA-1 – TV ADAPTOR

Codificador PAL-M, modulador de RF e chaveador automático de antena e saída de vídeo.

TM-1 – TELECOM MODULE

Para Videotexto e Cirandão. Mediante a inserção de um cartucho programa, no TM-1, o expert se transforma imediatamente num terminal de Videotexto e Cirandão. É formado de Modem de 1200/75 Bauds e interface serial, com discador telefônico, conector de entrada e saída padrão RS-232 C, programável de 50 a 19.200 Bauds.

Esses são os periféricos que estarão à disposição em novembro. Afinal, para trabalhar junto com o Expert, os periféricos também tem que seguir o padrão. Periféricos Experts.

EXPERT

gradiente

Em 1986 estarão disponíveis, entre outros: *Color Monitor (RGB) • Disk-Driver (MSX DOS, compatível com MS DOS e CP/M-80) • Impressora gráfica (80 colunas) • Expansor de sistema • Cartucho de 80 colunas. Cartucho de 64K Byte de RAM.*

Produzido na Zona Franca de Manaus

EDITORIAL

Os micros da linha MSX estão ganhando novos adeptos. Não só aumentam o número de usuários, que adquirem um equipamento comprovadamente eficiente a preços mais baixos que a média do mercado, como também novas empresas procuram direcionar suas linhas de montagem para a grande mina de ouro que deve vir a ser os MSX. Alguns já mediram esforços e lançarão periféricos ainda neste final de semestre. Outros devem vir na esteira, mais cautelosos, à espera de uma "concretização" do novo filão mercadológico.

Os primeiros, mesmo cientes de que o chute inicial deste grande torneio que é o mercado de informática não é indicativo de partida vencida, estão de olho no que convencionou-se chamar educação — um setor que nunca saiu da crise. Não só a má remuneração dos professores e a falta de verbas — insistentemente alegados como fator preponderante da crise — são pesos pesados catalisadores da questão: o aluno continua passivo, em um processo de captação do conhecimento acumulado pelo mestre.

Mudar o sistema educacional e introduzir um computador à disposição de cada aluno também mostrou ser canoa furada no mercado americano. Só comprova que o processo de transferência de informações pode ser mais eficiente. O que é preciso fazer é dar o ferramental que, por sua vez, dará à criança a possibilidade de ensinar a máquina. É bem provável que no novo processo de reestruturação da escola, em níveis de primeiro e segundo graus, a tecnologia passe a desempenhar papel relevante. E mais provável ainda é que esta mesma tecnologia incorporada à "nova escola" seja do padrão MSX.

Mas o que deve ser prioritário não são os custos financeiros implicados na escolha. O que os responsáveis pelo desenrolar do dia-a-dia dos cidadãos devem levar em conta é uma filosofia educacional que permita ao educando o desenvolvimento de suas potencialidades e a aquisição de novos conhecimentos. "Escolas" de programação existem a cada esquina e educação está aquém disto.

FONTE Editorial e de Comunicação Ltda.

DIRETOR EXECUTIVO: Ignácio Machado
DIRETOR FINANCEIRO: Marcos Montenegro
DIRETOR DE PESQUISA: Luís Paulo Montenegro
DIRETOR DE OPERAÇÕES: Carlos Augusto Montenegro

MSX micro

EDITORES: Ignácio Machado e Fábio Montenegro
EDITORA ASSISTENTE: Sonia Maria Romério
EDITOR TÉCNICO: Luís Peres Azevedo
ASSISTENTE TÉCNICO: Wagner Ramos dos Santos
REDAÇÃO: Livia Almeida, Marcelo Bernstein
CORRESPONDENTES: Carlos Campos (Londres), Rosa Maria Freitas (Paris)

DIREÇÃO DE ARTE: Claudia Braga
PRODUÇÃO DE ARTE: Marcia M. de Magalhães
ARTE FINAL: Valdir Araújo de Almeida Santos
PRODUÇÃO GRÁFICA: Aureomar Barbosa
ASSISTENTE DE ARTE: Beatriz Finkielsztejn

DIRETORA DE PUBLICIDADE: Ana Cristina Ribeiro
CONTATO RJ: Andréa Gonzaga Alves
CONTATOS SP: Luís Renato Sodré, Renato Vieira, Edson Bonarde de Oliveira
REPRESENTANTE SP: MULTIMARKET
Av. São Luiz, 50, Cj 91/B - CEP 01046
Centro (SP) - Tel.: (011) 258-3836
REPRESENTANTE RS: Joyce Cademártori Pinheiro
Tv. Ponche Verde, 65 / 402 - CEP 90000
Porto Alegre (RS) - Tel.: (0512) 23-1008

DISTRIBUIÇÃO: Fernando Chinaglia Distribuidora S / A
FOTOLITO: Lithoart Studio Gráfico - Tel.: (021) 233-8515
FOTOCOMPOSIÇÃO: Studio Alfa
GRÁFICA: Barbero

SUPERVISOR DE CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS: Herbert Dantas de Campos
GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO: Gabriel Montenegro Damasceno

MSX MICRO é uma publicação bimestral da Fonte Editorial e de Comunicação Ltda. A Editora não se responsabiliza pelas opiniões emitidas nas matérias assinadas e pelo conteúdo dos anúncios pagos. Todos os direitos de reprodução total ou parcial das matérias publicadas em MSX MICRO são reservados. Nenhum material pode ser aproveitado sem autorização da Editora.

As assinaturas poderão ser feitas mediante cupom anexo ou diretamente na Fonte Editorial.

REPRESENTANTE AUTORIZADO PARA VENDA DE ASSINATURAS:
J H Crisóstomo Representações Ltda.
VITÓRIA - Pça Getúlio Vargas, 35 / Salas 610 e 622
CEP 29000 - Tel.: (027) 223-4340
BELO HORIZONTE - Av. João Pinheiro, 39 / Sala 71
CEP 30000 - Tel.: (031) 224-0511
RIO DE JANEIRO - Av. Rio Branco, 131 / Gr. 1804
CEP 20040 - Tel.: (021) 232-7956
SÃO PAULO - Álvaro Mattar
Rua Xavier de Toledo, 210 / 2º Andar - Cj. 23
CEP 04048 - Tel.: (011) 34-8391
Não nos responsabilizamos por assinaturas feitas por pessoas não autorizadas.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E PUBLICIDADE FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA. Rio de Janeiro - Av. Passos, 101 / 11º Andar - CEP 20051 - Tel.: (021) 253-7730.
São Paulo - Av. São Luiz, 50 - Cj 91/B - CEP 01046 - Tel.: (011) 258-3836.

* Cartucho

Softeasy

Você já imaginou que facilidade é programar um microcomputador super 8 bits, com "clock" de 3,58 MHz? Que além de um processador Z 80A usa simultaneamente mais 2 processadores, um para áudio, outro para vídeo?

Imagine a velocidade!

Um micro que tem 80K de RAM (64 para o usuário e 16 para vídeo). Com 32K de ROM e o Basic virtualmente igual ao Basic do IBM/PC*, permitindo fácil conversão de programas. E, para completar, 32 níveis de profundidade de tela e Sprite, 16 cores, 256 símbolos gráficos, acentuação em português, total controle do cursor. Operando tanto com periféricos convencionais e que você pode programar em cartuchos e cassettes, como também com disquetes de 3 1/2", 5 1/4" e até 8".

Imagine a facilidade! E o que é melhor, este microcomputador é Gradiente.

O Expert padrão MSX. Um sistema que apesar de muito recente já possui um número surpreendente de software em todo o mundo. No Brasil será igual. Afinal, o Expert pode ser programado sem que se utilize a linguagem Assembler na maioria dos casos. Ainda por cima, a Gradiente está convocando as Softhouses e os programadores independentes para que entrem em contato. O telefone é 801-0616, com David, e o futuro é nosso. Expert, a reinvenção do microcomputador.

EXPERT gradiente

* Marca registrada da IBM.

Produzido na Zona Franca de Manaus.

ESCLARECIMENTOS

Prezados Senhores
Em primeiro lugar gostaríamos de agradecer a vigilância e preocupação da Videograph Comunicação Visual em nos alertar sobre os erros de impressão contidos no manual do microcomputador HotBit, de fabricação Sharp. Infelizmente são procedentes as incorreções apontadas por V. Sas., na carta enviada ao Núcleo de Apoio ao Usuário da Sharp com cópia para a Secretaria Especial de Informática (SEI), o senador Roberto Campos e os jornais "Folha de S. Paulo", "O Globo", "Jornal do Brasil" (revista "Info") e a revista "MSX Micro". Sentimos informar que realmente o primeiro lote de manuais saiu com alguns erros de impressão. Isso, entretanto, não significa desrespeito ao consumidor. A Sharp sempre foi uma empresa preocupada com a qualidade de seus produtos. Prova disso é, seu empenho em corrigir o manual do HotBit e sua decisão de imprimir uma nova edição. É ainda por entender que o consumidor deve ser ouvido e respeitado, que a Sharp mantém o Núcleo de Apoio ao Usuário, um departamento técnico especializado para responder a consultas e receber sugestões de seus clientes e amigos — por carta (Estrada do Campo Limpo, 6197 — CEP 05787 — SP) ou telefone ((011) 211-9461 — SP). Mais uma vez agradecemos o alerta e aproveitamos para nos colocar à disposição para novas sugestões e consultas.
Atenciosamente,
Enio Sá Machado Junior
Diretor de Comunicação — Sharp

RAM

Tenho um HotBit, adquirido há mais ou menos um mês. Sua propaganda bem como a do Expert, oferece 64K de memória para o usuário.

Ligado o aparelho, no seu display de representação, destaca-se: "28.815 Bytes disponíveis". Como o pessoal da Sharp em Belo Horizonte não soube me explicar o acontecimento, gostaria de contar com a colaboração de vocês.
Wanderley Pacheco
Carmo do Cajuru — MG

Tanto o HotBit quanto o Expert têm 64K de RAM, mas acontece que o Basic desses equipamentos ocupa aproximadamente 32K de memória. Esse espaço somado com os buffers de vídeo espaço para variável string etc, vão fazer com que o usuário só tenha na realidade, um pouco mais de 28K.

Experimente usar a instrução CLEAR 0, e logo depois constate (PRINT Fre 0) que o espaço de memória disponível aumentou.

PROGRAMAS PARA MSX

Tive oportunidade de ler a revista MSX número 1. Na época, estava com vontade de adquirir um micro deste padrão, mas tinha algumas dúvidas. O que eu tinha era um TK 2000, e ao longo de um ano e meio pesquisei sobre este equipamento, adquirindo assim bastante conhecimento. Mudar de padrão consistiria então em deixar para trás todo o aprendizado e recomeçar. Mas quando li MSX Micro, fiquei estarrecido pelas potencialidades e recursos desse micro e comprei um Expert, fabricado pela Gradiente. E assim venho solicitar a colaboração desta revista para esclarecer algumas dúvidas:
a) No manual e nas propagandas, a informação encontrada é a de que o micro possui 64K de RAM para o usuário, porém ao ligarmos o aparelho, surge na tela "Bytes livres 28815". Gostaria de obter explicações referentes a esta questão.
b) É possível gravar um cartucho através do micro ?
c) Em Aracaju é difícil encontrar programas para o MSX. Solicito então, o nome dos programas (jogos e aplicativos) para o MSX, e onde poderia adquirí-los no Rio e ou em São Paulo.
Paulo César Dunham
Aracaju — SE

Paulo César, quanto a sua primeira dúvida, temos a dizer que realmente no MSX a diferença entre os 28815 bytes e os 64K bytes de RAM é dedicada ao controle da parte gráfica e som, não estando disponível ao Basic. A segunda questão sobre a gravação de um cartucho através de um micro, só é possível com um gravador de EPROM.

E finalmente a respeito de sua terceira e última dúvida, existem várias software houses que estão produzindo programas para o MSX. Microidéia (Caixa Postal 6151, CEP 20022 — Rio), Engesoft (Caixa Postal 42055, CEP 04501 — São Paulo) e Intersoft (tel.: (011) 211-0371 ou 212-8971 — São Paulo) são algumas das software houses que produzem material para esse micro.

CORREÇÃO

O programa Senha, publicado em MSX Micro número 1, saiu com alguns erros. Na linha 730, onde se lê IF P < 7 THEN X1 = 7, é IF X1 < 7 THEN X1 = 7; em 1030 NEXT X, é NEXT I. Na linha 1330, saiu publicado: Draw "BM10, 100": PRINT # 1 "Você acertou em": Draw "BW10, 112": PRINT # 1, " "CP" TENTATIVAS", o correto é: Draw "BM10, 100": PRINT # 1; "Você acertou em": Draw "BW10, 112": PRINT # 1; CP; "TENTATIVAS". E por último, onde se lê 1350 REM, a forma certa é Color 7: Draw "BM10,130"

INFORMÁTICA

os segredos do software e hardware, agora ao seu alcance!

PROGRAME O SEU FUTURO, SEM SAIA DE CASA, COM OS CURSOS DE INFORMÁTICA DA OCCIDENTAL SCHOOLS

1 — **PROGRAMAÇÃO BASIC** - Onde você aprende a linguagem para a elaboração dos seus próprios programas, a nível pessoal ou profissional! Software de base ensinado em lições objetivas e práticas.

2 — **PROGRAMAÇÃO COBOL** - A verdadeira **linguagem profissional**, largamente utilizada no Comércio, Indústria, instituições financeiras e grande número de outras atividades!

3 — **ANÁLISE DE SISTEMAS** - Toda a técnica da utilização dos computadores na solução e detecção de problemas empresariais. Um dos mais promissores campos da INFORMÁTICA.

4 — **MICROPROCESSADORES** - O hardware em seus aspectos técnicos e práticos. Projeto e manutenção de microcomputadores, ensinados desde a Eletrônica Básica, até a Eletrônica Digital, aplicadas aos mais avançados sistemas de microprocessamento.

GRÁTIS *Solicite catálogo ilustrado sem compromisso!*

OCCIDENTAL SCHOOLS

cursos técnicos especializados

Al. Ribeiro da Silva, 700 CEP 01217 São Paulo SP

Telefone: (011) 826-2700

À
OCCIDENTAL SCHOOLS
CAIXA POSTAL 30.663
01051 SÃO PAULO SP

MSX 3

Sim, desejo receber, **gratuitamente**, o catálogo ilustrado do curso de:

☐ programação BASIC ☐ análise de sistemas
☐ programação COBOL ☐ microprocessadores

Nome_____

Endereço _____

Bairro_____

CEP _____ Cidade _____

_____ Estado _____

MSX conquista definitivamente o mercado inglês

Inglaterra — Sem sombra de dúvida, os micros da linha MSX conquistaram, no início de 86, uma gorda fatia de um dos mercados mais disputados da Europa: o inglês. Conhecido no mundo inteiro como um mercado difícil pelo conservadorismo de seus consumidores, o Reino Unido rendeu-se à nova tendência em microcomputadores vinda do Extremo Oriente. Essa vitória, em termos comerciais, começou a desenhar-se no Natal do ano passado, quando os fabricantes da linha MSX lançaram uma campanha de vendas na qual aliavam a versatilidade e os recursos do equipamento a um baixo preço. O resultado foi um grande boom, que provavelmente, deverá continuar fazendo com que os MSX ocupem o primeiro lugar na lista dos microcomputadores mais vendidos em toda a Grã-Bretanha.

Toshiba reduz preço e vende Kit econômico

Inglaterra — A guerra de preços entre os principais fabricantes da linha MSX, na Inglaterra, está levando alguns deles a adotarem posições mais radicais em termos da venda de seus micros. A Toshiba, por exemplo, reduziu, drasticamente, ao longo dos últimos meses, o preço do seu modelo HX-10, que de 279 libras caiu para apenas 79 libras. Mas, a empresa não parou por aí. A Toshiba colocou no mercado, ao preço de 99 libras ou aproximadamente 120 dólares, um kit composto de um HX-10 de 64K bytes, um data recorder, três cartuchos com aplicativos, um manual de computação para MSX, uma fita virgem, plugs e pinos.

Philips lança monitores coloridos

Inglaterra — Mais uma novidade para os aficionados da linha MSX que têm alguns dólares à disposição para viajar para o exterior e incrementar seus equipamentos. A Philips lançou, recentemente, sua linha de monitores de vídeo coloridos composta de três monitores com resolução standard e um de média resolução. Os preços da nova linha vão de aproximadamente 250 dólares a 350 dólares, com um grau de resolução que varia de 300 a 600 pixels horizontais, dependendo do modelo escolhido.

Wordstar em cartão ROM para MSX

Inglaterra — A versão doméstica do famoso processador de textos da Micropro já está sendo comercializada em cartão ROM para linha MSX pela software house Cumana. O Pocket Wordstar já se encontra à disposição dos usuários ingleses desde o início do ano e, faz parte de um projeto da Micropro que também inclui, para breve, o lançamento de um outro cartão, capaz de expandir para 1Mb a capacidade de memória RAM dos micros MSX. Essa sofisticada tecnologia tem, no entanto, uma aparência muito simples lembrando mais um cartão de crédito, já que os chips vêm encapsulados por uma fina camada de plástico endurecido.

Aleph lança livro para MSX

São Paulo — A Editora Aleph está colocando no mercado uma novidade que deverá fazer a cabeça dos aficionados da linha MSX: é uma coleção de programas voltada para os micros dessa família, dividida em duas partes. A primeira parte é uma introdução com comentários sobre alguns aspectos básicos de operação do computador e, na segunda, os programas propriamente ditos, subdivididos em jogos, gráficos e músicas e sons. Os programas apresentados no livro também podem ser encontrados em fita cassete, sendo a responsável pela sua comercialização a software house MSX Informática, de São Paulo.

Duas novidades para MSX

São Paulo — Já estão à venda, traduzidos do francês, dois livros de programas para a linha MSX. Os livros trazem listagens de jogos para essa família de micros, sendo um de jogos de ação e o outro, de games em assembler. A responsável por estas duas novidades é a editora Manole, de São Paulo. Maiores informações podem ser obtidas no endereço da editora que fica na rua 13 de maio, 1026 ou pelo telefone (011) 287-0746.

Segunda geração de MSX já está à venda

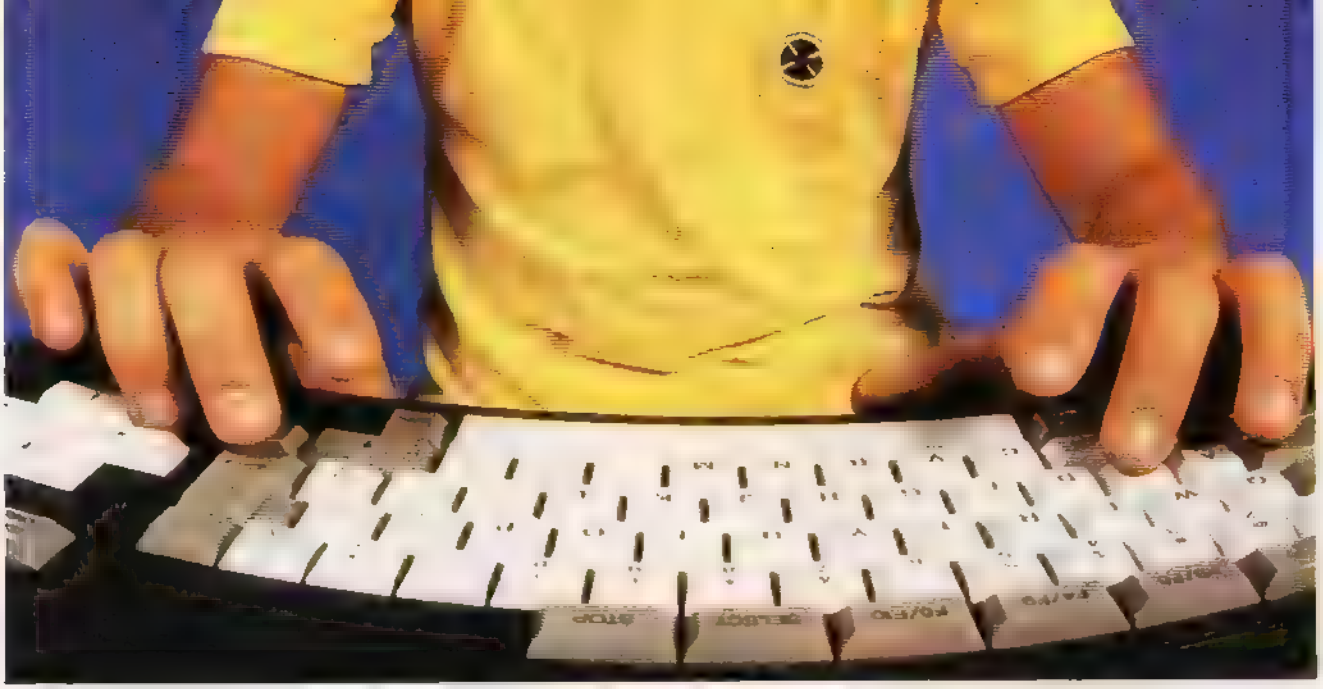
Inglaterra — Finalmente o tão esperado MSX de segunda geração da Toshiba, o HX-22, já está à disposição dos usuários ingleses. Esse modelo traz algumas novidades em relação a seu irmão mais velho e já conhecido dos consumidores britânicos o HX-10. O HX-22 vem com uma RAM de 80K, uma interface RS 232C embutida e, uma ROM de 64K com processador de textos também embutido. O novo micro da Toshiba deveria ter sido lançado em Setembro de 85, mas, segundo o gerente de produto, Chris Greet, o adiamento foi devido à uma inesperada falta de manuais de operação da máquina. Como se vê, atrasos nos lançamentos não ocorrem apenas no Brasil. A novidade está sendo comercializada, no mercado inglês, por um preço de aproximadamente 350 dólares.

Software dispensa tabelas de conversão

São Paulo — A partir de agora, os usuários de micros MSX não precisarão mais ficar às voltas com as tabelas de conversão para fazer a equivalência de valores em cruzeiros para cruzados. Isso poderá ser feito através de duas operações simplíssimas: digitar, na máquina, o valor em cruzeiros e o dia e mês da conversão. Essa facilidade colocada à disposição dos proprietários de HotBits e Experts, deve-se a Luiz Tarcísio Carvalho Jr., programador free-lancer da Editora Aleph e autor do software capaz de fazer qualquer conversão dentro do período de 4 de março de 1986 a 28 de fevereiro de 1987. Segundo o autor, o aplicativo levou apenas um dia para ser desenvolvido e, para isso, bastou que descobrisse o algoritmo que fizesse as conversões dentro do espaço de tempo estabelecido.

Novo teclado musical para MSX

Inglaterra — A Yamaha está enfrentando um novo e, ao que parece, forte concorrente no mercado de teclados musicais para MSX. É que a Toshiba lançou o HX-MU901 Music System, que tem como vedete, um teclado musical profissional com 49 notas e capaz de atingir até quatro oitavas. Além disso, a Toshiba está comercializando o Music System com uma segunda opção, que inclui um HX-10 com RAM de 64K, batizada de Toshiba Music Maker Package. O Music System está sendo vendido, no mercado inglês, por um preço de aproximadamente 350 dólares e o Music Maker Package, por cerca de US$ 450.



ELES VÃO INVADIR SUA CASA

Sônia Maria Romério

É apenas mais um dia na capital paulista — daqueles que só os paulistanos sabem definir o clima que insiste em ser verão quando a névoa preta e a garoa se confundem com o suor da correria. Em um dos tantos prédios velhos do centro da cidade um igualmente velho relógio de ponto avança a marca das oito horas. Um nissei cruza os corredores em busca do que virá a ser o seu trabalho: entre fios, cabos elétricos e parafusos, Ricardo Ishii, 21 anos, tropeça em uma lista que a Eletropaulo chama de Controle de Qualidade.

"A minha São Paulo" (como diz minha filha de um ano e meio) tem muitos prédios. E os prédios velhos costumam ter muitas aranhas. "Sou uma aranha no centro da teia", arrebata um carioca com domicílio na capital janista, que como Ishii vive o seu ganha pão enfumado. José Maurício Christóvão Pinto, 33 anos, formado em engenharia civil pela Universidade Federal Fluminense, de Niterói, controla o suprimento de combustível para aviões, postos, indústrias, sentado sobre uma não tão confortável cadeira de propriedade da Petrobrás — a empresa do petróleo brasileiro.

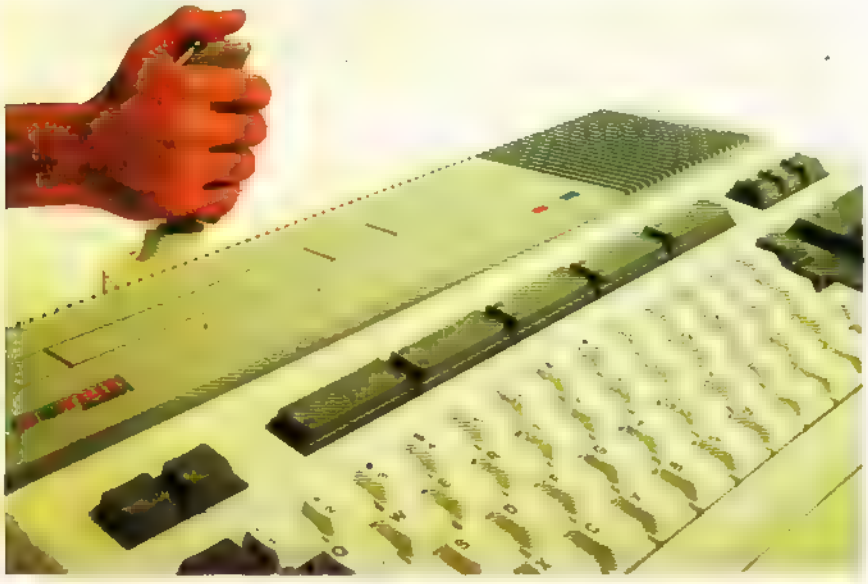
"Comprei um HotBit para cálculos de engenharia", diz José Maurício entre uma baforada de cigarro e uma olhada no monitor do Polymax que roda um banco de dados. "Comprei um Expert para cálculos de engenharia", acrescenta Ishii com seus olhos semi-rasgados depositados no vídeo de um I-7000 Itautec primeira versão.

"Achava modismo ter um micro", diz José Maurício, "mas agora preciso dele". Desenvolvendo um trabalho para utilização de energia solar, o engenheiro da Petrobrás usa os recursos gráficos do MSX para projetar moradias. "Meus projetos, de casas ou edifícios, são realizados com base nos cálculos de incidência de raios solares durante o ano todo. Mas preciso ficar bom no Basic do MSX porque ainda penso em Fortran, a linguagem usada na escola", informa.

Porque um MSX?

Segundo José Maurício, o Basic do micro é muito parecido com o do PC. "Em se tratando de oito bits é o melhor do mercado", assegura Ishii, que comprou o equipamento com aval do irmão de 23 anos, engenheiro mecânico, para quem o micro é "fora de série". Ishii, que

O que pode haver em comum entre agulhas, ações da Bolsa de Valores, parafusos e um garoto aficcionado pelo Fernando Henrique Cardoso? Com certeza não é o cigarro de baixo teor de nicotina. Também não é a história de uma nova Apple de fundo de quintal. São apenas objetos do state of life de pessoas diferentes, que encontraram na informática uma nova viela em suas vidas — mais precisamente nos MSX.



Pessoas engravatadas gritam, estridentes campainhas telefônicas insistem em tocar, muitos papéis rolam por muitas mãos e principalmente muito dinheiro.

Um homem de 39 anos cruza o saguão para definir seus últimos negócios. É o pregão da Bolsa de Valores que está para fechar e Carlos Arlindo Racle, fiscal federal de turismo, afastado por licença médica da Embratur em função de uma cirurgia cardíaca, quer parar de "tropeçar em pedrinhas". Para tanto, o pequeno investidor no mercado de ações — como se autodefine — não hesitou em comprar um Expert ao ler uma reportagem na revista "Veja" sobre os equipamentos da linha MSX. "O problema é o software", diz Carlos, que anda às voltas com a ausência de programas para seu trabalho específico.

"Pretendo elaborar uma planilha com um banco de dados sobre o pregão e as variações das ações, mas meu contato com a informática é um curso de Basic que já concluí." Com um software adequado, Carlos poderia gerenciar suas ações sentado confortavelmente em sua casa. Bastasse apenas ligar o equipamento á linha telefônica (via modem) e acessar, on-line, o computador central da Bolsa.

Todo o tempo perdido em filas de ônibus e semáforos que abrem e fecham intermitentes desviado para coisas mais produtivas. "Hoje se ganha dinheiro administrando e uma planilha eletrônica para controle de ações seria de grande interesse para pessoas físicas e jurídicas", afiança o ex-fiscal antes de guardar seus últimos papéis e botar os pés na São João.

Os Dês

"O micro é como eletrônica: um ponto infinito", profetiza pontualmente às 13:30 horas o médico oriental Edson Vitorio Michelletti, 34 anos, que prepara as últimas páginas da apostila que será digerida pelos alunos do Centro de Estudos de Acupuntura e Terapia Alternativa (Ceata). Encrustrado entre duas ruas que já abrigaram em seus sobradinhos a antiga classe média paulistana, no bairro de Pinheiros, o Ceata, segundo o médico, dá cursos de "acupuntura profunda" — "não se trata apenas de tratamento de dores", ressalta — para leigos e médicos.

Mas para que diabos um médico formado em Taiwan (China) escolheu como caminho (dô, em japonês), para informatização de sua clínica, um Expert? "O MSX tem padrão mundial, o que o diferencia de outras linhas, como a Sinclair, por exemplo", responde Vitorio, que está desenvolvendo programas para ensinar aos seus alunos o calendário chinês e o corpo humano. O objetivo é dar aulas práticas de acupuntura, ou seja, a partir de um ponto de bloqueio, determinado pelo software, o aluno indica, via teclado, onde devem ser colocadas as agulhas.

"Já trabalhei como perfurador e como operador do Citibank", diz Vitorio, "e agora pretendo conciliar o micro à acupuntura". Entre mapas

astrais e elementos como terra, metal e fogo, o médico de fala pausada e mansa prenuncia: "Está-se formando uma segunda geração de analfabetos: os analfabetos de informática".

Em outro ponto da cidade, mais precisamente na rua Luis Góes, Vila Mariana, um garoto de dezesseis anos corre em direção a um carro estacionado. O veículo avança e toma o rumo do Planalto Paulista, região próxima do aeroporto de Congonhas. O portão eletrônico se abre e Paulo Ricardo Junqueira de Assis, segundo ano de Exatas do Colégio Objetivo, toma seu lugar preferido: à frente de um HotBit instalado no quarto meticulosamente arrumado.

"Só entendo Basic e aprendi sozinho. Mas sei programar em MSX, Apple e CP 300", apressa-se Ricardo sobre o arquivo de disquetes Verbatin."Uso um CP 300 na escola e gosto mais de estudar pelo micro. Eu mesmo faço meus simuladores de provas. A apostila vem com uns programinhas sem graça."

No último Natal, Ricardo ganhou o MSX do tio, empregado na Sharp. Desde então só larga o equipamento nos fins de semana, quando divide com o irmão de 22 anos, analista de sistemas e engenheiro eletrônico. "Uso fita e cartucho, mas prefiro o cartucho porque é bem mais rápido do que disquete."

O interfone toca. É o amigo do primeiro andar que está com problemas no seu Apple de chancela Unitron. "Estamos programando um jogo de xadrez e o tabuleiro já está pronto", avisa Ricardo. Alterando rotinas no Apple, o garoto sentencia: "A vantagem do MSX é que a faixa de chamada para gravação é mais larga, o que permite não ligar para os erros — o micro ajusta".

Dezoito horas em São Paulo. O trânsito infernal parece elevar a temperatura, que alcança a marca dos 22 graus. Os operários correm para o relógio de ponto. Pelos corredores de um dos fabricantes de MSX ressoa um comentário: "O MSX é um projeto de engenharia. Um avanço em relação ao Apple que, sem tirar o mérito, é um projeto de garagem".

DRIVES, INTERFACES & Cia.

Já estão no mercado os periféricos sob medida

Tal e qual pequenas setas de titânio do *Tigerfish* (torpedo de 1.500 quilos e seis metros de comprimento responsável pelo desaparecimento do velho *General Belgrano*, na Guerra das Malvinas) a Sharp bombardeou usuários e visitantes no Microfestival 86, realizado em março, no Rio de Janeiro.

Os mísseis da empresa foram os protótipos dos drives de 3 1/2 e 5 1/4 polegadas, com promessas de comercialização para o início do segundo semestre deste ano do disk drive de 5 1/4 polegadas com cartucho para CP/M e DOS, o que torna o HotBit capaz de realizar leituras de arquivos idealizados em MS/DOS — o sistema operacional dos PCs. O drive de 3 1/2 polegadas deve chegar ao consumidor, segundo a empresa, no início de 1987.

A Sharp não economizou petardos e lança, também, a interface de comunicação para drives de 5 1/4 polegadas, que permite a ligação micro a micro, e será comercializada em pacote com o cartucho Videotexto. Com o Videotexto, a ser lançado em abril, será possível acessar o banco de dados homônimo da Telesp e o Cirandão da Embratel. Também no mesmo mês a empresa desova nas lojas o HB 2400, um data recorder, por cerca de 10 OTN. Além do drive de dupla face, para julho a Sharp já programou interface de expansão de memória (para 64K bytes) e cartão 80 colunas.

FINALMENTE O MICRO QUE FUNCIONA PRA TODO MUNDO.

A revolucionária tecnologia da informática já pode ser utilizada por todas as pessoas. HOTBIT é o primeiro computador feito sob medida para todas as necessidades. Ele tem programas para administrar os seus negócios, controlar tudo na sua casa e levar prazer aos estudos de seus filhos. E suas possibilidades não param por aí. Uma capacidade de expansão garantida, programas e sistemas operacionais em disco, impressora, modem e outros periféricos fazem o HOTBIT crescer e acompanhar a sua evolução. Dentro ou fora de casa, você vai descobrir que existe enfim um micro para todos. E para sempre.

HOTBIT NA SUA EMPRESA

HOTBIT é compatível com a tecnologia que ajuda a controlar negócios no mundo inteiro: MSX.
Ajudando na contabilidade, programação de vendas, estoque, relatórios e projetos, redação e cópias de cartas, só para dar alguns exemplos. HOTBIT dá mais resultados com menos operações, graças às exclusivas teclas Hot Tocks, de funções programáveis. E o teclado é igualzinho ao da máquina de escrever: fala bom português, com todos os acentos.

HOTBIT NA SUA CASA

HOTBIT ajuda sua mulher a controlar a despensa, o cardápio do mês, a lista do supermercado, as contas a pagar, os juros da poupança, a agenda diária. Ou então dá dicas sobre biorritmo, regime, receitas favoritas. Tudo isso em imagens bem nítidas, no vídeo de sua TV, em 16 cores incríveis. Incrível também é a extensa rede de apoio técnico à sua disposição. Onde HOTBIT estiver, ele estará sempre bem acompanhado.

HOTBIT NA VIDA DE SEUS FILHOS

Nos estudos ou no lazer, HOTBIT também está pronto para entrar na vida de seus filhos. Tornando tudo mais fácil, emocionante e gostoso.
Eles vão aprender desde a própria linguagem do micro, até ciências, matemática, física, química e muito mais. Vão criar gráficos e desenhos. Vão sentir também toda a emoção dos jogos. É só acoplar Joysticks.
Passe num revendedor HOTBIT e leve o seu para o escritório. Ou para casa. Ele funciona pra tudo. E pra todos.

HOTBIT

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CPU Z-80A. Memória ROM 32 K BYTES (Basic), RAM 64 K BYTES (expansível até 512 KB). *Vídeo* RAM 16 K BYTES. Saídas Vídeo Composto (PAL M) e Áudio para Monitor. RF para TV Colorida e P&B. Texto 40 colunas x 24 linhas (tamanhos menores definíveis por SOFTWARE). Caracter de texto: Alfanumérico, Semigráfico, Especial e acentuação em português. Gráfico 256 x 392 pontos. 16 cores. *Interface para* Cassete 1.200/2.400 Bauds, Padrão ESK. Som: 8 oitavas e 3 canais (96 notas). *Interface para Impressora:* Paralela (compatível centronics). 73 Teclas, com bloco de comando do cursor independente e dez funções definíveis pelo usuário. *SLOT:* 2 a 8 (50 pinos) para cartuchos e expansões. *JOYSTICK 2* (9 pinos). *Dimensões* 405 x 280 x 68 (mm). *Peso* 3,2 kg. *Alimentação* 120/220 V AC 60 Hz. *Acessórios:* Cabo para TV, Cabo para Gravador, Chave antena, Manual do Usuário, Manual de BASIC, Cassete "Introdução ao HOTBIT".

PERIFÉRICOS
Monitor, Televisão (Colorido ou P&B). Gravador/Data Recorder. Joystick. Impressora Paralela. Unidade de Disquete 5 1/4*. Interface RS-232 (Comunicação). Unidade de Disquete 3 1/2**. Disquete Seqüencial (QD)**. Cartucho Software (ROM). Expansão de Slot**. Expansão de Memória (RAM)*. Memória Permanente**. Leitora de Código de Barras**. Cartucho Audio-Visual**. Mouse**. Controle de Eletrodomésticos*. Expansão para 80 colunas*.

* Disponível no 1º semestre/86 ** Disponível no 2º semestre/86

CHEGOU !
O 1º
CURSO
para
MSX
no Brasil !
★Introdução ao Micro
★Lógica de computação
★Basic Standard
★Extensões do Basic-MSX
★2 Alunos por computador
★Máximo de 12 alunos por turma
Inscrições Abertas
Ligue já para: (011)
853·2408
a.c.s. ltda.
Rua Suzano, 78
01435 São Paulo SP
SISTEMA MSX
web 4·86

Fabricados com uma tecnologia que permite o dobro de armazenamento dos discos já conhecidos, o disquete de 3 1/2 polegadas estará disponível no mercado ainda no início de 87.

Expectativas.
Disparada a enxurrada de lançamentos de periféricos, a Sharp espera incrementar o parque instalado, alcançando até o final de 86, cinquenta mil microcomputadores com chancela HotBit. E tem perspectiva de lançar cerca de nove títulos mensais, entre jogos e aplicativos.

Para os periféricos, o rastreamento também está traçado. A empresa do grupo Machline quer comercializar, em igual período, cerca de 15 mil unidades do HB 2400 e 20 mil unidades do cartucho Videotexto (cerca de 12 OTN). Para tanto, o esquema de comercialização deve estender-se aos três mil revendedores Sharp espalhados pelo território nacional.

Com a interface de comunicação da Epcom, para Cirandão e Videotexto, mais um modem torna-se possível o acesso de grandes bancos de dados e a conexão micro a micro.

Mas o mercado dirigido à linha MSX esquenta as caldeiras quando novas fragatas ameaçam entrar na briga. É o caso da MSX Informática, um system house de São Paulo, que espera vender, já no final de abril, disk-drives de 5 1/4 polegadas (Cz$ 3.500), interface de comunicação (Cz$ 1.500) e gravador de eprom (Cz$ 2.700). A house promete para o primeiro semestre deste ano o drive de 3 1/2 polegadas, cartucho 80 colunas (a ser lançado em maio por Cz$ 2.500) e Ram Disk, um cartucho de expansão de memória para 256K bytes com data de comercialização prevista para junho. O Ram disk deverá custar cerca de Cz$ 1.700.

Outra empresa que deverá posicionar seus tanques para os MSX é a Embracom, conhecida pela fabricação do Telegame e o Orelhinha (o minúsculo rádio para os aficcionados da Copa). A linha de montagem da companhia deve receber, ainda neste primeiro semestre, os protótipos do que virá a ser o modem para comunicação do MSX.

Já os que possuem o MSX da Gradiente também podem ficar tranqüilos. Segundo a assessoria de imprensa da empresa, "vão ser lançados novos periféricos no segundo semestre de 86". A Gradiente, porém, não revela quais seriam os equipamentos, mas confirma que "está desenvolvendo software, impressora e drive", e que o cronograma de lançamentos "será mantido".

TELEPROCESSAMENTO: UMA NOVIDADE PARA O MSX

Cirandão e Videotexto. Dois termos já conhecidos dentro do mundo da informática, mas, que muitos usuários, não sabem definir ainda com exatidão o que são esses dois serviços de teleprocessamento e a variedade de recursos por eles oferecidos. Na verdade, este tipo de serviço — conhecido há tempos na Europa e nos Estados Unidos — tem como objetivo principal a troca de mensagens entre seus usuários e o acesso à informações armazenadas nos grandes bancos de dados. Por exemplo: o acesso a dados médicos da base de dados de Saúde, do Cirandão, ou então, o conhecimento de seu extrato bancário e a realização de investimentos através do Telebradesco, do serviço Videotexto, por um usuário que seja cliente desta instituição bancária.

Tanto o Cirandão como o Videotexto podem acessar bancos de dados tendo, porém, algumas diferenças. As diferenças são em velocidade de acesso às informações, abrangência territorial e variedade de serviços. No caso do Videotexto, o acesso é mais lento e, ainda com alcance limitado, porque apesar de já existirem projetos de implantação em outros estados, o serviço está concentrado em São Paulo, sob a responsabilidade da Telesp. O Cirandão, além de suas bases de dados sobre áreas como saúde, agricultura e educação, ainda oferece serviços como Caixa Postal eletrônica, Teleconferência e Quadro de Avisos eletrônico. Uma outra vantagem do Cirandão sobre o Videotexto é a sua capacidade de alcance geográfico: ele hoje está implantado em todo território nacional, com aproximadamente 3.121 usuários.

Para a ligação com qualquer uma das duas redes, basta ao usuário possuir um micro, modem, interface de ligação e um software de comunicação, além, é claro, de entrar em contato com órgãos responsáveis pelos serviços: no caso do Videotexto, a Telesp, e com relação ao Cirandão, a Embratel ou órgão encarregado de sua representação nos estados. Mas, os aficcionados pelo MSX não devem ficar decepcionados. Os usuários, em especial os do HotBit, de um dos micros desta linha que são fabricados no Brasil, também já podem contar com esta opção de uso para seus equipamentos. Isso será possível através da interface para Cirandão e Videotexto, comercializada pela Sharp desde o final de abril, que reúne em um só cartucho a interface de ligação e o software de comunicação necessário para a entrada nas duas redes. O modem, no entanto, terá que ser adquirido de outros fabricantes - não dedicados à linha MSX - já que, dentro do cronograma de lançamento de periféricos por parte da Sharp e da Gradiente, este só estará disponível no mercado por volta do segundo semestre, comercializado pela Gradiente, a responsável pela fabricação do Expert.

Marcelo Bernstein

CIBERTRON

Você que deseja utilizar o seu MSX em aplicação doméstica ou mesmo profissional, tem que conhecer o MSX-WORD, o BANCO DE DADOS, e a PLANILHA MSX da CIBERTRON.
Esses programas foram especialmente desenvolvidos para permitir fácil utilização e possuem ainda detalhados manuais de operação. Por apenas Cz$99,90 cada, você adquire esses úteis aplicativos acondicionados em luxuosos estojos plásticos contendo a fita K-7 e o respectivo manual.
Procure-os em nossos revendedores e sinta todo potencial de seu micro na ponta de seus dedos. Caso você não encontre o programa desejado, peça-o a CIBERTRON ELETRÔNICA LTDA - Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - SP. Remessas em três dias úteis. Solicite gratuitamente nossa lista de programas.

FOTOPTICA - MAGNODATA (011) 255-7653 - AMAROSOM - SHOP AUDIO E VIDEO (Sto.André) - MSX INFORMÁTICA (011) 872-0830 DISPLAY (0486) 221-0222 (Tubarão/SC) - ELETRÔNICA SAMPAIO (075) 221-8807 (Feira de Santana/BA)

CIBERTRON SOFTWARE

O mapa da mina

PROCESSADOR DE TEXTOS MSXTEXT

O MSXTEXT é o mais poderoso processador de textos em K7 para a linha MSX. Ele transforma o seu micro em um sofisticado Editor de Textos, permitindo escrever, revisar, corrigir e imprimir de forma rápida e barata qualquer tipo de texto.

O MSXTEXT economiza o tempo normalmente gasto para modificar, mover e formatar textos, sendo de extrema facilidade a operação dos seus comandos.

- é mais fácil de aprender.
- o mais simples de operar.
- permite edição em uma página inteira.
- formato de impressão dinâmico.

Cz$150,00

PLANILHA ELETRÔNICA MSXCALC

O MSXCALC resolve qualquer problema que você possa solucionar com o uso de uma calculadora, lápis e papel, trabalhando com linhas e colunas. Você cria os formatos e a Planilha atualiza as fórmulas ao simples toque de uma tecla, permitindo múltiplas e poderosas simulações do tipo " O que acontecerá se...". Ao final você poderá passar todas as informações para a impressora.

Não é necessário programar nada.
O MSXCALC faz todo o trabalho por você.

Cz$150,00

MSXDEBUG

O MSXDEBUG foi criado para aquelas pessoas que não se contentam com o Basic e desejam trabalhar também com a linguagem Assembler. Permite a verificação dos conteúdos das memórias RAM e ROM, bem como a sua modificação. Permite também a visão e modificação dos registradores, bem como a montagem de programas em assembler de forma rápida e fácil.

Cz$150,00

PERIFÉRICOS
EXCLUSIVOS
PARA O MSX

EQUIPAMENTOS
PELOS
MELHORES
PREÇOS

L I V R O S

MUITOS
PROGRAMAS
NOVOS

SOLICITE
CATÁLOGO
ATUALIZADO

OS ME

AVENTURA NA
ÁRVORE MÁGIC
BEAMRIDER
CORRIDA MALU
COLUMBIA
DECATHLON
FAIXA PRETA
FISCAL DE EST
FROGGER
FUNKY HOUSE
GALAGA
GALAX
KEYSTONE KAP
LE MANS
LODE RUNNER
MACACO ACADÊ
MR. CHIN
OLIMPÍADAS I
OLIMPÍADAS II
PRÉDIO ASSOMB
PADEIRO MALU
PACMAN
PITFALL
PATRULHA LUN
ROLER BALL
RIVER RAID
SHUTTLE
SUPER COBRA
SKY JAGUAR
SIMULADOR 737
TURBOAT
TÊNIS

E D U C A

APRENDENDO A
APRENDENDO A
APRENDENDO A
APRENDENDO A
CURSO DE JUDO
FIGURAS E NÚM
MEMÓRIA
NÚMEROS E

ACENTUE! PALA
ACENTUE! PALA
ACENTUE! PALA
ACENTUE! PALA
LOGO
GEOLÓGICA
MINI LOGO
ZOOLÓGICA

COMO ADQUIRIR OS NOSS

Para adquirir os nossos programas, escr
os itens desejados juntamente com um ch
messa será feita através do Correio Regi
uma semana após a compensação do cheq
gramas são testados e as fitas tem garan
to. Os preços dos jogos são de Cz$100,0
querda, Cz$80,00 para os da coluna centr
coluna da direita. Os educacionais custam
custam Cz$120,00 com exceção dos MSXC
e MSXDEBUG que custam Cz$150,00 cada

para o seu MSX

HORES JOGOS PARA A LINHA M S X

ÁRTICA	BINARY LAND	ATAQUE AÉREO
	BOMBERMAN	ATERRISSAGEM LUNAR
	COELHO MALUCO	ATAQUE AOS ROBOS
	COSMOS	ALUNISSAGEM
	CANNON FIGHTER	ASTERÓIDES
	CLASSIC ADVENTURE	BLITZ
	CAÇA AO PATO	CATABALÃO
JE	DIZZY BALL	CATA MEDALHAS
	DEMOLIDOR	CARANGUEJOS ASSASSINOS
	DOG FIGHTER	CAÇA AO LADRÃO
	ESTRELA POLAR	CIDADE AIRUANA
	FLIPER	CAÇA AO TESOURO
	FÓRMULA 1	CAMPO MINADO
	FORMIGAS GUERREIRAS	DEFESA ANTIAÉREA
	FUTEBOL	DESCIDA DE PARA QUEDAS
CO	GRAND PRIX	DEFESA FLUVIAL
	PYRAMID WARP	ESQUI
	POLAR STAR	GUERRA AERONAVAL
	SHADOW	GALERIA SUBMARINA
DO	TESEUS	LABIRINTO
		MISSÃO IMPOSSIVEL
		QUEBRA TIJOLOS
		PÂNICO ESPACIAL
		PERIGO ESPACIAL
		RASTRO
		SQUASH
		SLALOM
		SERPENTE
		T I R O AÉREO

C I O N A I S A P L I C Á T I V O S

ER I	AGENDA ELETRÔNICA
ER II	CADASTRO DE CONSULTAS
ER III	CADASTRO DE CLIENTES
ER IV	CONTRÔLE BANCÁRIO
IMPLES	CONTRÔLE DE BIBLIOTECA
OS	CONTRÔLE DE REVISTAS
	EDITOR DE DESENHOS
ABETO	ENGENHARIA ECONÔMICA
	ENGENHARIA ELÉTRICA
AS OXÍTONAS I	MALA DIRETA
AS OXÍTONAS II	MINI BANCO DE DADOS
AS PAROXÍTONAS I	
AS PAROXÍTONAS II	MSXCALC (Planilha Eletrônica)
	MSXDATA (Banco de Dados)
	MSXDEBUG (Mon. Assembler)
	MSXTEXT (Processador de Texto)

BANCO DE DADOS MSXDATA

O MSXDATA foi desenvolvido para uma série de tarefas que envolvem o armazenamento, procura, ordenação e impressão de grandes quantidades de informação.

Com o MSXDATA você mesmo faz o layout do seu banco de dados, definindo os campos que vai usar e o número de caracteres em cada campo, podendo também definir os formatos de impressão.

Se as suas tarefas exigem a manipulação de grandes quantidades de informações relacionadas, o MSXDATA é a sua única opção.

Cz$150,00

JOGO DO EXECUTIVO

O JOGO DO EXECUTIVO é um programa de simulação empresarial no qual podem participar de 1 a 6 pessoas, que recebem uma determinada quantia em dinheiro para administrarem a sua empresa, na qual terão de comprar máquinas e matéria prima, produzir, vender, contratar empregados, tomar empréstimos, administrar greves, etc.

É um jogo que exige habilidades estratégicas e de raciocínio.

Cz$150,00

OS PROGRAMAS

a uma carta relacionando
ie nominal à MSX. A re-
rado e demora em média
Todos os nossos pro-
de perfeito carregamen
para os da coluna da es-
e Cz$60,00 para os da
z$150,00 e os aplicativos
LC, MSXDATA, MSXTEXT

MSX Informática

Rua Caiubi 567 - Perdizes - SP
Cep 05010 - Fone (011) 872-0730

NOVOS FABRICANTES

BALÃO DE ENSAIO

Estimulados pelo sucesso alcançado pela Sharp e Gradiente, outros fabricantes também estão aderindo ao padrão MSX. Uma briga que promete esquentar bastante o mercado.

A indústria nacional de informática, além de suas peculiaridades, sempre que pautou por um fator que, embora não inserido em nenhum manual de biblioteca ou em porões de pesquisa, costuma até mover ou remover montanhas — no caso, hardware. Como as máquinas são feitas pelos homens e estes são muito curiosos em relação ao que os cercam, MSX MICRO foi checar a boataria.

Mas antes de chegarmos a quem fabricará o quê, vamos fazer um rápido retrospecto do lançamento dos equipamentos da linha MSX no Brasil. Inegavelmente, Sharp e Gradiente trabalharam em grande estilo — o que costuma perturbar as pessoas. Tanto que, contra a boa vontade dos concorrentes (leia-se fabricantes de micros pessoais), o HotBit e o Expert alcançaram a cifra recorde de vendas SÓ no mês de dezembro de 1985 de dez mil máquinas cada, o que contraria as especulações sobre "brinquedos sofisticados".

À guisa destes números algumas empresas começaram a ser cogitadas como seguidoras da linha MSX. Afinal, vender em cerca de quarenta dias vinte mil máquinas — quando a inflação estava na casa dos dez por cento / mês — é dado no mínimo alentador. E, principalmente, catalisador de números.

A primeira empresa a entrar no tufão da fofoca foi a CCE, fabricante do best seller Exato Pro, e que anda às voltas com uma tentativa de regularização dos estoques do MC 1000. "Passada a euforia de final de ano, queremos acompanhar o mercado, já que não podemos investir de saída em um produto como o MSX, que pode não ser o equipamento ideal", informa Sidnei Stifelmann, da assessoria de Marketing da empresa. Segundo Stifelmann, os problemas enfrentados com a parada de produção do MC 1000 não significam que a empresa retirará o micro do mercado. "Nem tão pouco que fabricaremos o MSX", completa. O assessor faz um paralelo entre os dois equipamentos e conclui que ambos "têm características de hardware semelhantes, ou seja, com padrão próprio, o que provoca desenvolvimento nacional em diversas áreas, da literatura ao software".

Outro cogitado provável seguidor seria a Microdigital, mas o recém empossado gerente de Marketing, Mauro Zucato Filho, desmente veementemente. "A empresa não pretende entrar na linha MSX" e reitera: "Com certeza, não durante 1986". Mas se a certeza para este ano não é válida para o próximo, um possível fabricante nacional, a Racimec, excessivamente cotado como o próximo a voltar suas máquinas para os MSX, também não se arrisca a confirmar. A empresa, na voz de Fátima Borges, assessora do diretor de Marketing, Fernando Carvalho, alega não possuir nenhuma informação oficial de seus superiores.

Sem Fofoca

Embora já divulgado amplamente — a título de fofoca ou não — um novo MSX chega ao mercado com chancela Dynacom. A empresa, que se lançou no mercado de microinformática com um equipamento da linha TRS Color, apresentou durante a Feira de Utilidades Domésticas, realizada em abril na capital paulista, um protótipo do que virá a ser o equipamento. Segundo Sérgio Cicanci, do departamento de Marketing da Dynacom, o micro deve chegar às lojas — em prazo ainda indefinido — com teclado destacável e 64K bytes de memória RAM.

Além do microprocessador central Z-80, clock de 3,58 MHz, resolução gráfica de 256 por 192 pontos, dois slots para expansão e acentuação em língua portuguesa, o micro da Dynacom deve ter duas saídas para cartucho — uma para os compatíveis MSX no mercado e outra para cartuchos exclusivos da chancela, a serem comercializados pela própria empresa. A Dynacom espera comercializar dez mil unidades do micro até o final de 1986.

O BALCÃO CRESCEU E VOCÊ VENDEU

O jornal Balcão cresceu e apareceu.
E hoje todo mundo sabe que ele é o caminho mais curto para a melhor venda.
Agora vai ter mais Balcão na sua semana.
Toda quarta e todo sábado.
Se você estiver pensando em vender alguma coisa, qualquer coisa, pode pensar duas vezes.
Toda quarta e todo sábado, nas bancas.

AGORA QUARTA & SÁBADO

O BALCÃO DOBROU E VOCÊ COMPROU

Nos últimos cinco anos, comprar o jornal Balcão, tornou-se um hábito saudável e econômico.
Porque comprar no Balcão é a garantia de se achar o que se procura pelo que se pode pagar.
Só que agora em dobro.
Duas vezes mais rápido, duas vezes por semana.
Todo sábado e toda quarta, nas bancas.

Archi

DUELO ESPACIAL

Preparem-se para uma nova emoção nas profundezas do espaço. Cada jogador controla sua nave somente com o joystick numa tentativa de destruir seu oponente com uma arma de laser que é acionada com o botão de tiro. Se você desaparecer na tela, aparecerá no lado oposto.

Há um tempo limite (60 segundos) para o combate e somente 20 cargas de laser para atirar. Se você usar todas as cargas, terá que fugir do adversário, senão poderá ser destruído.

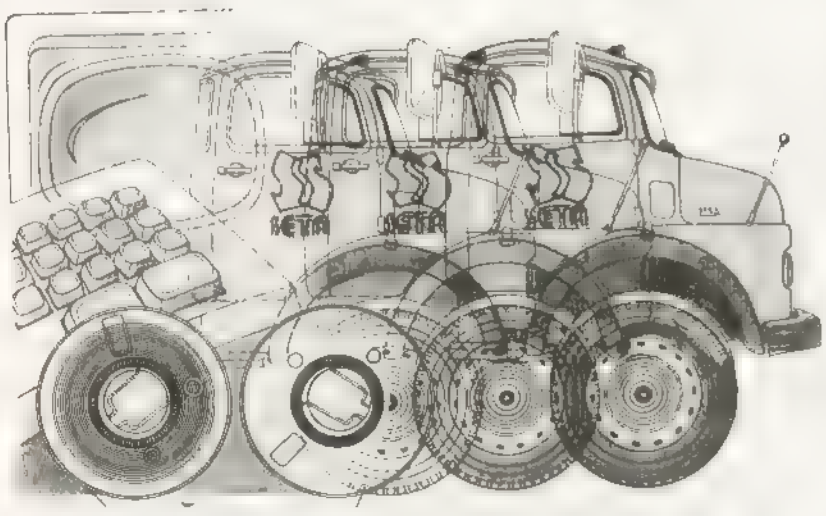
Como alternativa, não pode se chocar com a outra nave, o que ocasiona a destruição de ambas sem nenhuma perda de pontos para ambos os lados.

No programa, há um texto explicativo que aparecerá logo no início após o título. Ao iniciar o programa, você verá uma barra vermelha no alto da tela, que significa o tempo que você terá para jogar. Após o final do tempo, surgirá uma nova tela com os pontos marcados pelos dois jogadores. Durante o jogo, cada jogador é informado sobre quantas foram derrubadas. Sua posição deverá ser sempre a direita do seu oponente, já que os tiros do canhão laser só funcionam no sentido direita para esquerda.

```
1 '***************
2 '*              *
3 '*   DUELO      *
4 '*              *
5 '*  ESPACIAL    *
6 '*              *
7 '*    MSX       *
8 '*              *
9 '***************
10 GOSUB 1070
20 T=251:P1=0:P2=0:B1=20:B2=20
30 SCREEN 2,1:STRIG(1)OFF:STRIG(
2)OFF:SPRITE OFF
40 SPRITE$(0)=S$(0)
50 FOR A=1 TO 80
60 X=RND(1)*255:Y=RND(1)*191
70 PSET(X,Y)
80 NEXT
90 ON INTERVAL=15 GOSUB 590:INTE
RVAL OFF
100 ON SPRITE GOSUB 1600
110 STRIG GOSUB ,860,730
120 LINE (50,0)-(T-1,5),8,BF
130 SPRITE$(2)=S$(3)
140 PRESET(9,0):PRINT#1,"TEMPO"
150 PRESET (20,183):PRINT#1,"JOG
ADOR 1";P1:PRESET(150,183):PRINT
#1,"JOGADOR 2";P2
160 Y1=RND(1)*191:X1=20:Y2=RND(1
)*191:X2=220
170 STRIG(1)ON:STRIG(2)ON:SPRITE
 ON:INTERVAL ON
180 S1=STICK(1)
190 S2=STICK(2)
200 ON S1 GOSUB 330,340,350,360,
370,380,390,400
210 ON S2 GOSUB 410,490,500,510,
520,530,540,550
220 PUT SPRITE 0,(X1,Y1),7,0
230 PUT SPRITE 1,(X2,Y2),12,2
240 GOTO 180
250 :
260 :
270 :
280 :
290 ' MOVE JOGADOR 1
300 :
310 :
320 :
330 Y1=Y1-3:RETURN
340 SPRITE$(0)=S$(0):X1=X1+3:Y1=
Y1-3:RETURN
350 SPRITE$(0)=S$(0):X1=X1+3:RET
URN
360 SPRITE$(0)=S$(0):X1=X1+3:Y1=
Y1+3:RETURN
370 Y1=Y1+3:RETURN
380 SPRITE$(0)=S$(1):Y1=Y1+3:X1=
X1-3:RETURN
390 SPRITE$(0)=S$(1):X1=X1-3:RET
URN
400 SPRITE$(0)=S$(1):X1=X1-3:Y1=
Y1-3:RETURN
410 Y2=Y2-3:RETURN
420 :
430 :
440 :
450 ' MOVE JOGADOR 2
460 :
470 :
480 :
490 SPRITE$(2)=S$(2):X2=X2+3:Y2=
Y2-3:RETURN
500 SPRITE$(2)=S$(2):X2=X2+3:RET
URN
510 SPRITE$(2)=S$(2):X2=X2+3:Y2=
Y2+3:RETURN
520 Y2=Y2+3:RETURN
530 SPRITE$(2)=S$(3):X2=X2-3:Y2=
Y2+3:RETURN
540 SPRITE$(2)=S$(3):X2=X2-3:RET
URN
550 SPRITE$(2)=S$(3):X2=X2-3:Y2=
Y2-3:RETURN
560 :
570 :
580 :
590 'ATUALIZA TEMPO
600 :
610 :
620 :
630 IF T<47 THEN GOTO 1710
640 IF X1<0 THEN X1=225 ELSE IF
X2<0  THEN X2=255
650 IF Y1<0 THEN Y1=191 ELSE IF
Y2<0 THEN Y2=901
660 IF Y1>191 THEN Y1=0 ELSE IF
Y2>191 THEN Y2=0
```

```
670 IF X1>255 THEN X1=0 ELSE IF
X2>255 THEN X2=0
680 T=T-.5:LINE (T-.5,0)-(T,5),1
,BF
690 RETURN
700 :
710 :
720 :
730 ' TIRO DO JOGADOR 1
740 :
750 :
760 :
770 IF B1=0 THEN RETURN ELSE B1=
B1-1
780 IF SPRITE$(2)=S$(2) THEN GOS
UB 1130:RETURN ELSE GOSUB 1140:R
ETURN
790 :
800 :
810 :
820 'TIRO DO JOGADOR 2
830 :
840 :
850 :
860 IF B2=0 THEN RETURN ELSE B2=
B2-1
870 IF SPRITE$(0)=S$ THEN GOSUB
1050:RETURN ELSE GOSUB 1060:RETU
RN
880 RETURN
890 :
900 :
910 :
920 'DATA PARA SPRITES
930 :
940 DATA 0,128,192,224,240,254,1
95,97,48,31,63,127,192,128,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,128,192,254,192,128
,0,0,0,0
950 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,3,127,3
,1,0,0,0,0,0,1,3,7,15,127,195,13
4,12,248,252,254,3,1,0,0
960 DATA 0,0,48,152,204,102,51,3
1,15,31,51,102,204,152,48,0,0,0,
0,0,48,120,108,230,227,230,108,1
20,48,0,0,0
970 DATA 0,0,0,0,0,12,30,54,103,
199,103,54,30,12,0,0,0,0,0,6,12,25
,51,102,204,248,240,248,102,51,2
5,12
980 :
990 :
1000 :
1010 ' ROTINA DE TIRO
1020 'TIRO DO JOGADOR 1
1030 :
1040 :
1050 IF X1<2 AND (Y1=Y2 OR Y1>Y2
-7 AND Y1<Y2 OR Y1 > Y2 AND Y1<Y
2+8) THEN LINE (X1+16,Y1+10)-(X2
+8,Y1+10),9:GOTO 1400 ELSE LINE
(X1+15,Y1+10)-(255,Y1+10),9:LINE
 (X1+15,Y1+10)-(255,Y1+10),1:RET
URN
1060 IF X1>X2 AND (Y1=Y2 OR Y1>Y
2-7 AND Y1<Y2 OR Y1>Y2 AND Y1<Y2
+8) THEN LINE (X1,Y1+10)-(X2+8,Y
1+10),9:GOTO 1400 ELSE LINE(X1,Y
1+10)-(0,Y1+10),9:LINE (X1,Y1+10
)-(0,Y1+10),1:RETURN
```


SISTEMA SETA DE TRANSPORTE
DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS SENSÍVEIS
A INFORMÁTICA ESTRADA AFORA



Com capacidade, experiência e talento, a SETA leva a Informática estrada afora, coletando e entregando com a máxima pontualidade. Um robusto e tão importante sistema de transporte quanto os delicados sistemas eletrônicos que são transportados.

Consulte-nos, pois também atendemos, oficialmente as Feiras e Congressos de Informática, em todo o Brasil, em tempo normal ou de urgência.

EMPRESA DE TRANSPORTES SETA LTDA

RIO DE JANEIRO: TEL: PABX (021) 372-2969 - SÃO PAULO: TEL: PABX (011) 295-3122

```
1070 :
1080 :
1090 '  ROTINA DE
1100 'TIRO DO JOGADOR 2
1110 :
1120 :
1130 IF X2<X1 AND (Y2=Y1 OR Y2)Y
1-8    AND Y2<Y1 OR Y2>Y1 + 6) T
HEN LINE (X2+16,Y2+10)-(X1+8,Y2+
10),9:GOTO 1210 ELSE LINE(X2+15,
Y2+10)-(255,Y2+10),1:RETURN
1140 IF X2)X1 AND (Y2=Y1 OR Y2)Y
1 - 8 AND Y2 <Y1 OR Y2)Y1 AND Y2
<Y1+6) THEN LINE (X2,Y2+10)-(X1,
Y2 + 10),9:GOTO 1210 ELSE LINE(X
2,Y2+10)-(0,Y2+10),9:LINE (X2,Y2
+10)-(0,Y2+10),1:RETURN
1150 :
1160 :
1170 :
1180 'MORTE DO PRIMEIRO
1181 '    JOGADOR
1190 :
1200 :
1210 STRIG(1)OFF:INTERVAL OFF:SO
UND 8,0:SOUND 7,55:SOUND 6,30:SO
UND 12,50:SOUND 11,0:SOUND 13,1:
SOUND 8,16
1220 FOR A=1 TO 10
1230 R=RND(1)*50
1240 LINE (X1+8,Y1+8)-STEP (R,-5
0),7
1250 R=RND(1)*50
1260 LINE (X1+8,Y1+8)-STEP(R,50)
,7
1270 R=RND(1)*50
1280 LINE(X1+8,Y1+8)-STEP(-R,-50
),7
1290 R=RND(1)*50
1300 LINE (X1+8,Y1+8)-STEP(-R,50
),7
1310 NEXT
1320 P2=P2+1:GOTO 30
1330 :
1340 :
1350 :
1360 ' MORTE DO SEGUNDO
1370 '     JOGADOR
1380 :
1390 :
1400 STRIG(2)OFF:INTERVAL OFF:SO
UND 8,0:SOUND 7,55:SOUND 6,30:SO
UND 12,50:SOUND 11,0:SOUND 13,1:
SOUND 8,16
1410 FOR A=1 TO 10
1420 R=RND(1)*50
1430 LINE(X2+8,Y2+8)-STEP(R,50),
12
1440 R=RND(1)*50
1450 LINE(X2+8,Y2+8)-STEP(-R,50)
,12
1460 R=RND(1)*50
1470 LINE(X2+8,Y2+8)-STEP(R,-50)
,12
1480 R=RND(1)*50
1490 LINE(X2+8,Y2+8)-STEP(-R,-50
),12
1500 NEXT
1510 P1=P1+1:GOTO 30
1520 :
1530 :
1540 :
1550 ' COLISAO DO SPRITE
1560 :
1570 :
1580 :
1590 P2=P2+1:GOTO 40
1600 STRIG(1)OFF:STRIG(2)OFF:INT
ERVAL OFF:SPRITE OFF:FOR A=1TO50
1610 CIRCLE(X1+16,Y1+16),A,9,,,1
.3
1620 NEXT
1630 GOTO 30
1640 :
1650 :
1660 :
1670 'FORA DO TEMPO
1680 :
1690 :
1700 :
1710 STRIG(1)OFF:STRIG(2)OFF:INT
ERVAL OFF
1720 SOUND 7,&B111000:SOUND 8,0:
SOUND 9,0:SOUND 10,0:SOUND 13,1:
SOUND 12,190:SOUND 11,0
1730 SOUND 1,2:SOUND 0,100:SOUND
 3,2:SOUND 2,110:SOUND 5,2:SOUND
 4,105:SOUND 6,1
1740 SOUND 8,16:SOUND 9,16:SOUND
 10,16
1750 SCREEN 1:LOCATE 10,6:PRINT"
TUDO EM CIMA !!"
1760 IF P1>P2 THEN PRINT:PRINT"V
OCE VENCEU, JOGADOR 1 !" ELSE IF
 P2>P1 THEN PRINT :PRINT "VOCE V
ENCEU, JOGADOR 2 !" ELSE IF P1=P
2 THEN PRINT:PRINT"HOUVE EMPATE
!"
1770 PRINT:PRINT"SEUS PONTOS, JO
GADOR 1 :";P1:PRINT"SEUS PONTOS,
 JOGADOR 2 :";P2
1780 PRINT:PRINT "PRESS. QUALQUE
R TECLA P/ CONTINUAR"
1790 IF INKEY$="" THEN 1790 ELSE
 RUN
1800 :
1810 :
1830 :
1840 :
1850 :
1860 :
1870 COLOR 15,1,1:SCREEN 3,2:KEY
OFF
1880 OPEN "grp:"AS 1
1890 R=RND(-TIME)
1900 DIM S$(3):DEFINT A-Z
1910 FOR A=0 TO 3
1920 FOR B=1 TO 32
1930 READ B:A$=A$+CHR$(B):NEXT
1940 SPRITE$(A)=A$:S$(A)=A$:A$="
"
1950 NEXT
1960 COLOR 4:PRESET(50,20):PRINT
#1,"DUELO"
1970 COLOR 13:PRESET(10,100):PRI
NT#1,"ESPACIAL"
1980 SOUND 7,62
1990 PLAY"v13o41Bed+ed+eo3bo4dco
3a4.ceab4.eg+o3bo4c4.o3eo4ed+ed+
eo3bo4dco3a4.ceab4.eo4co3ba1"
2000 FOR A=0 TO 1900:NEXT
2010 FOR A=1 TO 180
2020 LINE(RND(1)*255,RND(1)*191)
-STEP(10,10),RND(1)*14+1,BF
2030 NEXT
2040 SCREEN 1:COLOR 15
2050 PRINT "DUELO ESPACIAL":PRIN
T
2060 PRINT"O objetivo do jogo e
simples:":PRINT "Destrua o outro
 jogador antesque ele o destrua.
"
2070 PRINT" Cada jogador possui
movimen-tos para qualquer direca
o,   mas so pode atirar horizont
almente"
2080 PRINT" Ambos os jogadores t
em 20   cargas de laser"
2090 PRINT" Sua nave pode ate sa
ir da tela e aparecer no lado op
osto."
2100 PRINT " Caso haja colisao,
os dois  perdem "
2110 PRINT" O tempo e mostrado p
or uma  barra no alto da tela."
2120 PRINT" Press. qualquer tecl
a, e quevenca o melhor !"
2130 IF INKEY$="" THEN 2130 ELSE
 SCREEN 2
2140 RETURN
```

DESENHISTA

Utilize os excelentes recursos gráficos que este programa oferece, além de todas as cores disponíveis do computador MSX. Há um cursor que permite a você o movimento por toda tela. Este cursor se torna um símbolo, representando o módulo do desenho, isto é, cada módulo possui seu próprio formato de cursor que aparece depois do cursor sair do módulo selecionado. Assim é possível saber o módulo que está sendo usado.

No início o programa pergunta se há alguma tela para carregar. Pressionando "N" ou "NÃO", ele entrará com a tela de desenho, pressionando F1, você pode mover o cursor sem desenhar. Para voltar ao desenho pressione F2. Selecione o módulo posicionando o cursor sobre o módulo escolhido e aperte a barra de espaço. O movimento do cursor é feito pelas setas.

São cinco os módulos de desenho:

- Círculo ou elipse (DRAW CIR) NO PAINEL
- Linha (DRAW LIN) NO PAINEL
- Quadrado (DRAW) NO PAINEL
- Salvar tela (TEP) NO PAINEL
- Mudar cor da tela (retângulo à direita) NO PAINEL
- Preenche o interior da figura (FILL) NO PAINEL

No módulo círculo, pressione F3 para marcar o centro da circunferência a ser desenhada, com um ponto. Mova o cursor no sentido horizontal quanto mais você se afastar do ponto marcado, maior será o desenho. Pressione o círculo. Se quiser uma elipse, o raio de aspecto pode ser aumentado ou diminuído pressionando F1 ou F2. Observe o aspecto através de um módulo no lado inferior direito da tela, que exibe estas modificações.

Para desenhar uma linha, mova o cursor para seu início e pressione F3, depois pressione F4 quando chegar até o final da linha. Se não fizer isto, ou seja, mover o cursor horizontalmente, será desenhada apenas uma linha.

Para preencher o interior da figura, é necessário que seja a mesma cor e possua todos os lados conectados. Se não for, mova o cursor para o módulo de cor, encontrado no lado inferior direito da tela, ao lado do módulo de modificações. O módulo no início do programa, se encontra com a cor branca no seu interior. Mova o cursor e posicione sobre o centro do módulo e pressione a barra de espaço: cada vez que pressionar, será exibida uma nova cor. Quando encontrar a cor referente, saia do módulo e vá para o módulo encontrado ao lado esquerdo FILL. Após centralizar o cursor no módulo e pressionar a barra de espaço, vá para o interior da figura e press. F1.

Para desenhar em várias cores diferentes, simplesmente vá ao módulo de cor (siga as instruções acima referente ao módulo) e após isto, continue normalmente o programa.

Para mudar a cor da tela, vá para o módulo de cor e siga as instruções anteriores.

Após isto, posicione o cursor sobre o módulo e pressione a barra de espaço. Ao sair do módulo, pressione F1 e toda a tela ficará na cor escolhida. É necessário que você saiba a localização dos módulos, pois a tela é totalmente preenchida pela nova cor.

Para retornar ao normal, pressione a barra de espaço fora dos módulos. Fazendo isto o cursor não terá nenhuma ligação com os módulos e você poderá desenhar randomicamente. F1 você move o cursor sem desenhar e F2 volta a desenhar.

O movimento do cursor é feito através das setas que se encontram no lado direito do seu micro.

Obs.: Se você pressionar F3 quando o cursor estiver normal, limpará a tela.

Para salvar a tela, posicione o cursor sobre o módulo TPE e pressione a barra de espaço. Gradualmente sua informação da tela será armazenada para uso futuro. Bons desenhos!

```
50 CLS:FORP=1TO10
60 KEYOFF:PRINT"       JEAEYEAER
CT":NEXTP:LOCATE2,7
70 INPUT"ALGUM QUADRO P/ CARREGA
R";LD$
80 IF LD$="" OR LD$="NAO" OR LD$
="N" THEN 110
90 GOSUB2060
100 JOK=1:GOTO130
110 COLOR15,4,4:SCREEN2,0:COLOR1
5,4,4:PC=15:DIMZX$(5)
120 ' AREA DE GRAFICOS
130 GOSUB440
140 IFJOK=1THEN250ELSE150
150 '
160 OPEN"GRP:"AS#1
220 PSET(14,30):PRINT#1,"TECLAS.
"
225 FOR I=1 TO 400
226 NEXT
230 PLAY"O3A32G32A2G8F8F-20E6OD8
D-2D8R64D4","O5A32G32A2G8F8F-20E
6OD8D-2D8R64D4"
240 LINE(7,5)-(200,70),4,BF:CLOS
E#1:JOK=1
250 XX=128:YY=96:PX=1
260 PUTSPRITE0,(128,96),PC,0
270 ON KEY GOSUB 940,960,1860
280 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:D
C=3
290 ONSTRIG GOSUB 980
300 STRIG(JK)ON
310 DR=STICK(JK):IFDR=0THEN290
320 ONDRGOTO330,340,350,360,370,
380,390,400
330 YY=YY-1:GOTO410
340 XX=XX+1:YY=YY-1:GOTO410
350 XX=XX+1:GOTO410
360 XX=XX+1:YY=YY+1:GOTO410
```

```
370 YY=YY+1:GOTO410
380 XX=XX-1:YY=YY+1:GOTO410
390 XX=XX-1:GOTO410
400 XX=XX-1:YY=YY-1
410 PUTSPRITE0,(XX,YY),PC,0
420 IFPX=1THENPSET(XX+4,YY+5),CL
:GOTO310
430 GOTO310
440 '
450 SCREEN2,0:COLOR15,4,4
460 AR=1.4
470 CIRCLE(225,174),8,9,,,AR
480 LINE(30,0)-(225,0),5:LINE(30
,192)-(225,192),5:LINE(5,30)-(5,
162),5:LINE(255,30)-(255,162),5
490 A$="R3D4L3U4R3C9R2C15R3D262U
4D2F3"
500 B$="C9U1R2C15U4R3D4U2L3R4C9R
2D1C15U3D4U1R3D1U4"
510 C$="R32D3032U30"
520 D$="R3L3D4R4C9R2C15U5C9R3D1C
15R30262U4D2F2"
530 E$="D4R3C9R3C15U5C9R3D1C15D4
U4F4U4"
540 F$="R8D6L8U6"
550 G$="R3L2D6C9R4U1"
560 H$="R3D3L3U3D6C9R5U1C15U4D5R
3L3U3R2L2U3R3"
570 I$="R3L3D4U2R2C9R4U2C15D5C9R
3U1C15R3L3U5C9R5D1C15D4R3"
580 CL=15:C1=1
590 FORP=1TO164STEP32
600 LINE(P+14,165)-(P+14+30,185)
,9,BF
610 NEXTP
620 LINE(180,170)-(200,180),15,B
F
630 LINE(209,164)-(242,185),7,B
640 DRAW"BM17,170XA$;XB$;"
650 DRAW"BM20,177XD$;"
660 DRAW"BM50,170XA$;XB$;"
670 DRAW"BM53,177XE$;"
680 DRAW"BM83,170XA$;XB$;"
690 DRAW"BM90,177XF$;"
700 DRAW"BM120,170XG$;C4R1U5L1C1
5XH$;"
710 DRAW"BM150,170XI$;"
720 '
730 RESTORE:FORP=1TO8:READQ
740 ZX$(1)=ZX$(1)+CHR$(Q)
750 NEXTP:SPRITE$(0)=ZX$(1)
760 DATA195,129,0,28,20,28,129,1
95
770 '
780 FORP=1TO8:READZ1
790 ZX$(2)=ZX$(2)+CHR$(Z1)
800 NEXTP:SPRITE$(1)=ZX$(2)
810 DATA195,195,36,24,24,36,195,
195
820 '
830 FORP=1TO8:READZ2
840 ZX$(3)=ZX$(3)+CHR$(Z2)
850 NEXTP:SPRITE$(2)=ZX$(3)
860 DATA8,8,8,8,247,8,8,8
870 '
880 FORI=1TO8:READZ3:ZX$(4)=ZX$(
4)+CHR$(Z3):NEXTI:SPRITE$(3)=ZX$
(4)
890 DATA255,129,129,157,149,157,
129,255
900 '
910 FORY=1TO8:READZ4:V$=V$+CHR$(
Z4):NEXTY:SPRITE$(4)=V$
920 DATA255,129,255,3,15,24,24,2
4
930 RETURN
940 '
950 PX=0:YY=YY-1:XX=XX-1:PC=1:RE
TURN360
960 '
970 PX=1:YY=YY-1:XX=XX-1:PC=15:R
ETURN360
980 '
990 '
1000 IF(XX)15ANDXX(45)AND(YY)165
ANDYY(185)THENSN=1:GOSUB1920:GOT
O1200:RETURN270
1010 '
1020 IF(XX)47ANDXX(77)AND(YY)165
ANDYY(185)THENID=0:SN=2:GOSUB192
0:KEY(1)OFF:KEY(2)OFF:KEY(5)OFF:
KEY(3)ON:KEY(4)ON:GOTO1540:RETUR
N270
1030 '
1040 IF(XX)79ANDXX(109)AND(YY)16
5ANDYY(185)THENID=1:SN=3:GOSUB19
20:KEY(1)OFF:KEY(2)OFF:KEY(5)OFF
:KEY(3)ON:KEY(4)ON:GOTO1540:RETU
RN270
1050 '
1060 IF(XX)142ANDXX(172)AND(YY)1
65ANDYY(185)THENFL=1:SN=4:GOSUB1
920:FORK=2TO5:KEY(K)OFF:NEXTK:KE
Y(1)ON:GOTO1540:RETURN270
1080 STRIG(JK)ON
1090 IF(XX)175ANDXX(205)AND(YY)1
65ANDYY(185)THEN1100ELSE1150
1100 '
1110 BEEP:CL=CL+1:IFCL>15THENCL=
1
1120 LINE(180,170)-(200,180),CL,
BF
1130 LINE(205,165)-(205,185),9
1140 ONDCGOTO1200,1550,270
1150 '
1160 IF(XX)111 AND XX(141)AND(YY
)165ANDYY(185)THENGOSUB1950
1170 '
1180 FORK=1TO5:KEY(K)OFF:NEXT
1190 FORK=1TO5:KEY(K)OFF:NEXTK:FL
=0:PRESET(CX,CY):PLAY"D3B32","O
4C32","O4E32":PUTSPRITE0,(XX,YY)
,PC,0:RETURN270
1200 'ROTINA DO CIRCULO
1210 DC=1:STRIG(JK)ON:PRESET(CX,
CY)
1220 ONKEYGOSUB1440,1490,1370,13
80
1230 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:
KEY(4)ON
1240 DR=STICK(JK):IFDR=0THEN1240
ELSE1250
1250 ONDRGOTO1260,1270,1280,1290
,1300,1310,1320,1330
1260 YY=YY-1:GOTO1340
1270 XX=XX+1:YY=YY-1:GOTO1340
1280 XX=XX+1:GOTO1340
1290 XX=XX+1:YY=YY+1:GOTO1340
1300 YY=YY+1:GOTO1340
1310 XX=XX-1:YY=YY+1:GOTO1340
1320 XX=XX-1:GOTO1340
1330 XX=XX-1:YY=YY-1
1340 IFPOINT(XX+4,YY+5)=1THENSK=
15ELSESK=1
1350 PUTSPRITE0,(XX,YY),SK,1
1360 GOTO1240
1370 PRESET(CX,CY):CX=XX+4:CY=YY
+5:PSET(CX,CY),1:RETURN1240
1380 'DESENHA CIRCULO
1400 CIRCLE(CX,CY),ABS(XX+4-CX),
CL,,,AR
1410 RETURN1240
1440 '
1450 AR=AR-.1:IFAR<.1THENAR=1.4E
LSE1460
1460 LINE(210,166)-(241,182),4,B
F
1470 CIRCLE(225,174),8,9,,,AR
1480 RETURN1240
1490 '
1500 AR=AR+.1:IFAR>6THENAR=1.4EL
SE1510
1510 LINE(210,166)-(241,182),4,B
F
1520 CIRCLE(225,174),8,9,,,AR
1530 RETURN1240
1540 '
1550 DC=2:STRIG(0)ON:PRESET(CX,C
Y)
1560 ONKEYGOSUB1700,,1740,1770
1570 DR=STICK(JK):IFDR=0THEN1570
```

```
1580 ONDRGOTO1590,1600,1610,1620
,1630,1640,1650,1660
1590 YY=YY-1:GOTO1670
1600 XX=XX+1:YY=YY-1:GOTO1670
1610 XX=XX+1:GOTO1670
1620 XX=XX+1:YY=YY+1:GOTO1670
1630 YY=YY+1:GOTO1670
1640 XX=XX-1:YY=YY+1:GOTO1670
1650 XX=XX-1:GOTO1670
1660 XX=XX-1:YY=YY-1
1670 IFPOINT(XX+4,YY+5)=1THENSK=
15ELSESK=1
1680 PUTSPRITE0,(XX,YY),SK,SN
1690 GOTO1570
1700 '
1710 IFFL()1THENRETURN1580ELSE17
20
1720 PAINT(XX+4,YY+5),CL,CL
1730 RETURN1580
1740 '
1750 PRESET(MX,MY):MX=XX+4:MY=YY
+5:PSET(MX,MY),1
1760 RETURN1570
1770 'DESENHA LINHA OU
1775 '   QUADRADO
1780 IFID=1THEN1820ELSE1790
1790 'LINHA
1800 PRESET(MX,MY):LINE(MX,MY)-(
XX+4,YY+5),CL:XX=XX:YY=YY:JT=0
1810 RETURN1680
1820 'QUADRADO
1830 PRESET(MX,MY):LX=XX+4:LY=XX
+5:LINE(MX,MY)-(XX+4,YY+5),CL,B:
XX=XX:YY=YY:JT=0
1840 RETURN1680
1850 'ROTINA DE TROCA
1855 '    DE COR
1860 '  REINICIO DO
1865 '  DO PROGRAMA
1870 CLS:RESTORE
1880 FORM=0TO5
1890 SPRITE$(M)=" "
1900 NEXTM
1910 ERASEZX$:GOTO110
1920 '
1930 PLAY"V5T12006C18C18D18C7A7F
7"
1940 RETURN
1950 'ARMAZENA QUADROS
1960 '
1970 LINE(5,0)-(255,192),4,B
1980 BEEP
1990 OPEN"CAS:ART"FOROUTPUTAS#1
2000 FORP=0TO4704STEP256
2010 FORC=PTOP+256
2020 PRINT#1,VPEEK(C);",";VPEEK(
8192+C)
2030 NEXTC,P
2040 CLOSE#1
2050 RETURN
2060 ' CARREGA DA FITA
2070 COLOR15,4,4:SCREEN2
2080 OPEN "CAS:ART" FOR INPUT AS
 #1
2090 FORP=0TO4704STEP256
2100 FORC=PTOP+256
2110 INPUT#1,VP,VC
2120 VPOKEC,VP:VPOKE8192+C,VC
2130 NEXTC,P
2140 CLOSE#1
2150 RETURN:' O FIM!!
```


CIÊNCIA MODERNA

PROGRAMAS PARA MSX

em fita cassete

201 EDGRAF	EDITOR GRÁFICO, COM O QUAL VOCÊ PODERÁ DESENHAR E PROJETAR O QUE O SEU POTENCIAL FOR CAPAZ	$5 00
202 HUNCH BACK	VOCÊ É PRISIONEIRO [illegible] CASTELO SEM SER PISO, PEGOS [illegible] OBRIGATÓRIO	50 00
203 COSMOS	O OBJETIVO É DESTRUIR OS INIMIGOS ESPACIAIS	50 00
204 HOT SHOE	[illegible]	50 00
205 CANNON FIGHTER	[illegible] SUPRIMENTOS	50 00
206 CATABALAO	TENTE APANHAR O MAIOR NÚMERO DE BALÕES [illegible] O ORIGINAL DISPONÍVEL. DESTRUA OS INIMIGOS E EVITE SER DESTRUÍDO	50.00
207 PYRAMIDE	VOCÊ ESTÁ NUM LABIRINTO CUJO [illegible] ESTÁ CHEIO DE ESCORPIÕES. MORCEGOS E UMA MÚMIA. CADA CAIXA QUE TEM UMA ARMA. TENTE ENCONTRÁ-LA PARA DEFENDER-SE DOS MORCEGOS E ESCORPIÕES	50.00
208 BINARY LAND	MATE A ARANHA. DESTRUA AS TEIAS. PEGUE TODOS OS OBJETOS DO LABIRINTO PARA MARCAR PONTOS	50 00
209 DOG FIGHTER	VOCÊ É PILOTO DE UM CAÇA E ESTÁ EM COMBATE. TENTE DESTRUIR SEUS INIMIGOS	50 00
210 FLIPPER	IGUAL AO TRADICIONAL FLIPPER DO FLIPERAMA. SENSACIONAL	50.00
211 FAIXA PRETA	LUTA DE KARATÊ	50 00
212 NORSEMAN	NÃO DEIXE QUE OS MONSTROS PEGUEM A BARRA DE OURO QUE ESTÁ SOB SUA PROTEÇÃO	50 00

213 THESEUS	LIBERTE A PRINCESA QUE ESTÁ PRESA NUMA SALA DO LABIRINTO. EVITANDO SER PEGO, TAMBÉM	50 00
214 DECATHLON	SEJA UM CAMPEÃO. PARTICIPE DAS PROVAS DE UM DECATHLON EM DEZ MODALIDADES	50.00
215 COLUMBUS	VOCÊ ESTÁ INVADINDO OUTRO PLANETA. EVITE SER DESTRUÍDO PELOS CAÇAS E MÍSSEIS INIMIGOS	50.00
216 PITFALL II	ACHE AS BARRAS DE OURO E EVITE OS PERIGOS EXISTENTES	50.00
217 RIVER RAID	SUA MISSÃO É DESTRUIR OS INIMIGOS NO RIO RAID	50.00
218 HYPER SPORTS I	SEJA UM ATLETA E GANHE BÔNUS COM SUA EXIBIÇÃO	50 00
219 MR. CHIN	MANTENHA SUA FAMA DE MAIOR EQUILIBRISTA DO MUNDO	50 00
220 MACACO ACADÊMICO	ACHE O NÚMERO CORRETO PARA COMPLETAR A SENTENÇA MATEMÁTICA. MAS CUIDADO COM OS CARANGUEJOS QUE LHE PERSEGUEM	50.00
[illegible] TASWORD	PROCESSADOR DE TEXTOS (EM INGLÊS)	70 00
222 HYPER SPORTS II	A SENSACIONAL CONTINUAÇÃO DO HYPER SPORTS I	50.00
[illegible]	RESGATE OS PRISIONEIROS DE UMA ESTRANHA PRISÃO. MARAVILHOSO	50.00
[illegible]	SENSACIONAL JOGO ONDE SUA PERÍCIA DE PILOTO SERÁ TESTADA A TODO MOMENTO	50 00
225 KEYSTONE KAPERS	COMO POLICIAL, EVITE QUE O LADRÃO FUJA COM O DINHEIRO ROUBADO	50.00
226 15 MANS	PARTICIPE DE UMA CORRIDA DE FÓRMULA 1	50.00
227 CORRIDA MALUCA	APANHE AS BANDEIRAS PELO LABIRINTO. MAS CUIDADO COM O COMBUSTÍVEL	50.00
228 PATRULHA LUNAR	RETORNE A SUA BASE APÓS UMA SAÍDA DE RECONHECIMENTO	50.00
229 PADEIRO MALUCO	AJUDE O PADEIRO A FABRICAR SEUS PÃES	50.00
230 EDITOR DE TEXTO	EM PORTUGUÊS	80.00

OBS.: Todos os programas acompanham manual em português.
Solicite uma lista completa de livros e programas.

Desejo receber os programas abaixo relacionados pelo(s) qual(is) estou remetendo anexo um cheque nominal à Ciência Moderna Computação Ltda., Av. Rio Branco, 156 - Loja 127 - Centro - RJ. - CEP 20043 no valor de Cr$ .....

.....

PROGRAMAS Nº: .....

NOME: .....

END: .....

CIDADE: ..... UF ..... CEP .....

CURSO DE BASIC
3ª PARTE

Luís Peres

Nesta terceira etapa do Curso, prosseguiremos explicando detalhadamente, os comandos sonoros e os ligados aos Sprites no MSX. Assim será possível explorar-se ao máximo os recursos excepcionais deste microcomputador, que o tornam poderoso nas partes gráficas e sonora. Na tabela abaixo podemos ver um resumo das condições para criar-se os Sprites.

Comando de Tela	Tamanho do Sprite	Tamanho do Pixel	Tamanho da Tela
Screen 0	8×8	1×1	8×8
Screen 1	8×8	2×2	16×16
Screen 2	16×16	1×1	16×16
Screen 3	16×16	2×2	32×32

Sprites são tabelas gráficas definidas pelo usuário, que podem ser colocados na tela sem afetar o fundo.

O fundo da tela permanece como definido anteriormente.

Com o MSX pode-se definir até 32 planos de SPRITE's simultaneamente, sem que cada plano afete os planos posteriores.

As restrições são:

- O modo zero (Screen 0) não permite trabalhar com sprites.
- É possível inserir simultaneamente numa linha horizontal da tela um máximo de 4 sprites.

Para colocar um sprite na tela, deve-se usar o comando PUT SPRITE. Ele é muito útil porque automaticamente apaga a locação anterior do SPRITE.

No trecho do programa abaixo, SCREEN 2, o coloca o micro no modo de alta resolução (2) e o tamanho dos sprites em 8×8 é determinado pelo 0 após a vírgula, conforme a tabela acima.

Se você está começando a lidar com um MSX a melhor maneira de definir um sprite é usar dados binários.

Experimente então o programa 1:

```
10 REM
20 SCREEN 2, 0
30 FOR I = 1 TO 8
40 READ A
50 S$ = S$ + CHR$ (A)
60 NEXT
70 SPRITE$ (0) = S$
80 PUT SPRITE 0, (100,100), 15,0
90 GO TO 90
100 DATA & b 0000 1 1 00
110 DATA & b 0000 1110
120 DATA & b 0000 1111
130 DATA & b 0000 1111
140 DATA & b 111 1111
150 DATA & b 1111 1111
160 DATA & b 01111100
170 DATA & b 00111000
```

Você pode reparar que o loop FOR-NEXT entre as linhas 30 e 60 atribui à variável S$, linha a linha na horizontal os DATA correspondentes à figura do SPRITE (0 corresponde a branco, e 1 a não branco, dependendo da cor).

Na linha 70, S$ é atribuído à variável SPRITE$ (0), onde o número entre parênteses é o número do sprite (de 0 a 255).

Na linha 80, o sprite é colocado no plano 0, coordenadas 100,100, em branco (cor 15) e sem número é 0, conforme definido em SPRITE$ (0).

Quanto às cores dos sprites, qualquer uma das 16 disponíveis pode ser utilizada, mas uma cor por sprite. No programa abaixo, veremos como usar cores variáveis em *sprites*:

```
10 REM
20 COLOR 15,15
30 SCREEN 2,0
40 FOR I=1 TO 8
50 READ A
60 S$ = S$ + CHR$ (A)
70 NEXT
80 SPRITE $ (0) = S$
90 FOR C = 0 TO 15
100 Y = C*10
110 X = C*10+20
120 PUT SPRITE C, (X,Y), C,0
130 NEXT
140 GOTO 140
150 DATA & b 00111100
160 DATA & b 01111110
170 DATA & b 11111111
180 DATA & b 11111111
190 DATA & b 11111111
200 DATA & b 11111110
210 DATA & b 00111000
```

As linhas 30 a 80 são exatamente iguais às do primeiro programa, porém as diferenças começam na linha 90.

No comando PUT SPRITE, as coordenadas são variáveis em função de C, assim como o plano do sprite e sua cor. Rode-o e terá um interessante efeito visual.

Outro fato interessante com relação aos sprites é que as coordenadas podem variar de - 32768 a 32767, mesmo que a tela só tenha 192 × 255.

Isto faz com que um sprite possa se deslocar numa direção horizontal, ultrapassar a tela e surgir como se tivesse percorrido a mesma por trás, além das coordenadas da tela.

Podemos verificar esta possibilidade, com a listagem 3:

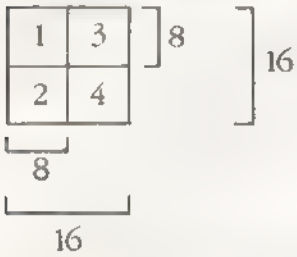
```
10 REM
20 COLOR 15,15
30 SCREEN 2,0
40 FOR I = 1 TO 8
50 READ A
60 S$ = S$ + CHR$ (A)
70 NEXT T
80 SPRITES (0) = S$
85 FOR A = 0 TO 500
90 FOR C = 0 TO 15
100 X = A - A* (C-7) *2
110 Y = C*9+30
120 PUT SPRITE C, (X,Y), C, 0
130 NEXT
135 NEXT
140 GOTO 140
150 DATA & b 00111100
160 DATA & b 01111110
170 DATA & b 11111111
180 DATA & b 11111111
190 DATA & b 11111111
200 DATA & b 11111111
210 DATA & b 01111110
220 DATA & b 00111100
```

Ao introduzir o loop na linha 85, fizemos variar a posição de cada sprite gerado no loop da linha 90 e com isso obteremos uma animação bastante interessante.

Há, conforme já visto, quatro tamanhos de sprites que podem ser usados mas que não podem ser misturados. Tente substituir SCREEN 2,0 por SCREEN 2,1 e veja o que ocorre.

Vejamos agora como operar os sprites 16×16 pixels. Eles são necessários nos arcade games, onde há muita riqueza de detalhes.

A técnica é mais elaborada do que a já vista anteriormente e para começar veja como se armazenam as informações neste tipo de sprite:



O sprite é preenchido na seqüência 1, 2, 3, 4. No programa 4 podemos observar a definição de um deles:

```
10 REM 16×16
30 COLOR 15,1,1
40 SCREEN 2,2
50 FOR I = 1 TO 16
60 READ C$
70 A$ = A$ + CHR$ (VAL "& b" + LEFT
$(C$,8))
90 NEXT I
100 SPRITE $ (0)=A$ + B$
110 FOR I=0 TO 31
120 Y=I*6
130 X= RND (1)*255
140 C=RND (1)*16
150 PUT SPRITE I, (X,Y),C,0
160 NEXT
170 GOTO 110
190 DATA 111 000 1111 000 111
200 DATA 11 0000011000000 11
210 DATA 1010000110000101
220 DATA 000 1 000 11 000 1 000
230 DATA 0000 1 00 11 001 0000
240 DATA 00000 101 101 00000
250 DATA 1 00000 1111 00 0001
260 DATA 1111111111111111
270 DATA 1111111111111111
280 DATA 100000 1111 000001
290 DATA 00000 1011 010 0000
300 DATA 0000 10011 001 0000
310 DATA 000 1 000 11 000 1000
320 DATA 101 0000 11 0000 101
330 DATA 11 00000 11 00000 11
340 DATA 111 000 1111 000 111
```

Como se pode observar, os DATA contêm 16 pixels, que na linha 60 são lidos simultaneamente, e separados em duas partes: 8 pixels à esquerda e 8 pixels à direita.

Estas duas metades concatenadas são, na linha 100, atribuídas à SPRITE$ (0), de forma a serem montados na seqüência:

A$ B$

Logo depois, o programa calcula as posições e as cores.

A posição é definida por:
X = RND (1)*255 e Y = I*6

Como I varia de 0 a 31, o sprite terá movimento progressivo na direção Y, e randômico na direção X.

A cor também será gerada randômicamente, e o plano do sprite variará constantemente.

Nesta parte do artigo você deverá estar se perguntando porque trabalhar somente com binários, não ?

Realmente, os números decimais ocupam menos memória. Porque não utilizar seu MSX para converter todos estes números binários em decimais ? Digite:
PRINT & B 00001111 e o resultado será o decimal 15.

Veja como usando decimais o programa 1 ficaria bastante reduzido:

```
10 REM
20 SCREEN 2,0
40 SPRITE $ (0) =
CHR$(12)+CHR$(14)+CHR$(15)+CHR$(15)+
CHR$(255)+CHR$(15)+CHR$(56)
50 PUT SPRITE 0, (100,100), 15,0
60 GOTO 60
```

Caso você esteja pensando em obter uma animação bem simples na figura, pode definir dois sprites, e ficar alternando-os na tela.

Vamos definir dois sprites, 0 e 1, ficar alternando-os conforme o programa abaixo:

```
10 REM ANIMAÇÃO
20 SCREEN 2,1
30 SPRITE$(0)=CHR$(60)+CHR$(66)+CHR-
$(165)+CHR$(129)+CHR$(129)+CHR$(189)
+CHR$(66)+CHR$(60)
40 SPRITE$(1)=CHR$(60)+CHR$(66)+CHR$
(165)+CHR$(129)+CHR$(165)+CHR$
(153)+CHR$(66)+CHR$(60)
50 PUT SPRITE 0, (100,100), 15,0
60 FOR I=1 TO 300: NEXT
70 PUT SPRITE 0, (100,100), 15,1
90 GOTO 50
```

Caso você deseje escrever um jogo de ação, já tem aí quase todas as ferramentas. Basta apenas lembrar que os comandos:
ON SPRITE GOSUB e
SPRITE ON / OFF / STOP, podem ser usados para detectar colisão de sprites.

Como você pode ver a versatilidade dos sprites é muito grande e não se aplica apenas a jogos.

Imagine redefinir todo um alfabeto com sprites. Pode-se obter quantas colunas na tela se desejar, e o tipo desejado também.

Isto amplia a gama de aplicações do MSX, para aplicações semi-profissionais em que se exige maior número de caracteres por linha.

Efeitos Sonoros.

Os efeitos sonoros podem ser obtidos através dos comandos PLAY e SOUND.

O comando PLAY é de fácil aprendizado, e possibilita, através de uma string, produzir notas da escala musical, selecionar oitavas, definir notas através de números, fixar a duração de uma nota, fixar tempo, volume e perfil da envoltória.

Como você sabe o MSX tem três canais de som. Isto permite definir através de comando PLAY três músicas diferentes:
Exemplo

```
PLAY A$,   B$,   C$
```

Cada uma destas strings pode conter subcomandos para:

1. Produzir as notas da escala musical: Letras A, B, C, D, E, F e G com "+" ou "#" para sustenidos e "—" para bemóis
2. Selecionar oitavas
Usar o subcomando o < x > sendo X um número de 1 a 8 para definir o número da oitava a ser usada.
3. Definir as notas através de números:
Usar N < x > onde X vai de 0 a 95.

Permite que ao invés de usar no comando PLAY uma nota e uma oitava se use um número para aquela nota, que será usado sempre que se chamar a mesma.

4. Fixar a duração de uma nota.

L < x > X variando de 1 a 64. A duração da nota ser $\frac{1}{x}$

5. Mudar a duração de uma nota
Basta acrescentar um ponto após a nota.

Exemplo: "A..." significa que a nota A será multiplicada por

$\frac{3}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2}$

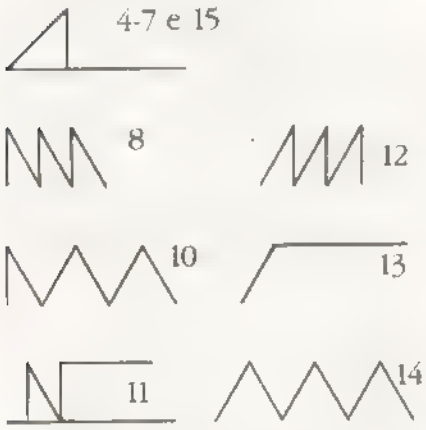
ou seja, sua duração será $\frac{27}{8}$ vezes a da nota A.

6. Fixar uma pausa.

Usar o subcomando R < x > onde X vai de 1 a 64 e tem o mesmo significado que em L < x >

7. Fixar tempo.
T < x > onde X é um inteiro que vai de 32 a 255 e indica o número de quartos de notas em um minuto.
8. Fixar o volume
V < x > onde X é um número que vai de 0 a 15.
9. Fixar o perfil da envoltória da onda de som
S < x > onde X vai de 0 a 15

Os números representam os seguintes perfis:



10. Modulação do perfil
Fixa o período da envoltória.
M < x > onde X é um inteiro que vai de 1 a 65535.
11. Fixar a execução de uma música
X < A$ > ; permite executar a música definida pela string A$.
Como você vê é possível um controle muito grande sobre a música a ser tocada.

Além disso existe o comando PLAY (n) onde *n* pode ser 0, 1, 2 ou 3, se n = 0 a função fornece a condição do canal 1, 2 e 3 ou seja, se um deles estiver sendo tocado, o valor de PLAY (0) será -1. Se n = 1 será fornecida a situação do canal 1; se n = 2, do canal 2 e se n = 3 do canal 3.

Programa Exemplo

```
10 A$=" ":BEEP
20 FOR I=1 TO 6
30 READAA$:A$=A$+AA$
40 NEXT
50 PLAY "XA$;"
60 SCREEN 0:CLS
70 IF PLAY (0)=-1 THEN PRINT "Funcionando": GOTO 70
80 PRINT "TERMINOU"
90 END
100 DATA CCGGAAGR
110 DATA FFEEDDCR
120 DATA GGFFEEDR
130 DATA GGFFEEDR
140 DATA CCGGAAGR
150 DATA FFEEDDCR
```

Apesar das facilidades oferecidas pelo comando PLAY, é bastante interessante, para efeitos especiais, acessar diretamente o PSG (Programmable Sound Generator).

O comando SOUND é mais difícil de operar, porém permite efeitos interessantes, como:

```
10 REM tiro
20 SOUND 6,20
30 SOUND 8,16
40 SOUND 11,103
50 SOUND 12,30
60 SOUND 13,8
70 SOUND 7,55
```

```
10 REM INSETOS
20 SOUND 0,31
30 SOUND 1,0
40 SOUND 8,16
50 SOUND 11,179
60 SOUND 12,45
70 SOUND 13,14
80 SOUND 7,62
```

No comando SOUND n, m u → varia de 0 a 13 e é o número do registrador; m - número a inserir no registrador.

Um MSX pode produzir som em três canais simultaneamente e para isto conta com 14 registradores.

Cada registrador é usado para armazenar um número de 0 a 255, com oito bits, ou seja, é armazenado um binário na faixa 0 a 255.

Para cada um dos três canais, A, B e C, dois registradores são usados para armazenar o comprimento de onda emitido pelo gerador de tons.

Então, o canal A usa os registradores 0 e 1 para isto, o canal B, os registradores 2 e 3 e finalmente o canal C, os registradores 4 e 5. O registrador 6 é usado quando se produz "ruído branco".

Este registrador pode ser usado por qualquer dos canais.

Os registradores 8, 9 e 10 controlam o volume do som produzido pelos 3 canais. Finalmente os registradores de 11 a 13 definem o envelope da onda. O registrador 7 é o registrador de mixagem.

Descrição detalhada dos registradores:

Registradores 0, 1, 2, 3, 4, e 5

Conforme já explicado cada um dos canais usa dois destes registradores para determinar o tom do gerador.

Por exemplo:

SOUND 0,n
SOUND 1,m
n → 0 a 255
m → 0 a 15

Estes dois SOUND's determinam a freqüência a ser gerada.

Se você conhece a freqüência e quer conhecer *n* e *m*, use o seguinte programa:

```
10 INPUT "FREQÜÊNCIA EM HERTZ"; F
20 W= INT (178900 # / (16*F))
30 PRINT "registrador n"; W MOD 256
40 PRINT "registrador m"; W DIV 256
```

Rodando este programa, para a freqüência 1500 Hz, você encontrará *n* = 74 e *m* = 0

Para ouvir este tom, digite:

```
10 SOUND 0,74
20 SOUND 1,0
30 SOUND 8,15
40 SOUND 7, & B 00111110
```

Registrador 6:

Controla a freqüência do gerador de ruído. Pode receber um número entre 0 e 31.

Para ilustrar, digite o programa:

```
10 SOUND 10,15
20 SOUND 7, & B 00011111
30 FOR N=0 TO 31
40 SOUND 6,N
50 FOR DELAY=0 TO 300: NEXT DELAY
60 NEXT N
70 SOUND 7, & B 00111111
```

Registradores 8, 9 e 10: Controle de volume.

Registrador *8* controla o volume do canal A.

Registrador *1* controla o volume do canal B.

Registrador *10* controla o volume do canal C.

Podem receber qualquer valor de 0 a 15.

Registradores 11,12 e 13: Servem para modificar o envelope da onda gerada, da mesma forma que no comando PLAY.

Nos registradores 11 e 12 estão os números *n* e *m* que determinam o período da envoltória, seguindo a fórmula:

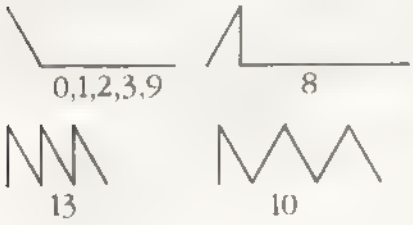
P = n + mx256

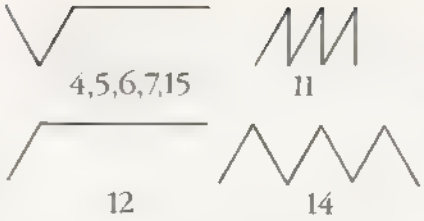
Onde *n* e *m* são usados nos comandos SOUND assim:

SOUND 11,m

SOUND 12,n

No registrador *13* será colocado um número entre 0 e 15 que determinará o tipo de envoltória para a onda:





Digite o seguinte exemplo:

```
10 REM GONG
20 SOUND 0,170
30 SOUND 1,15
40 SOUND 2,190
50 SOUND 3,15
60 SOUND 4,200
70 SOUND 5,15
80 SOUND 8,16
90 SOUND 9,16
100 SOUND 10,16
110 SOUND 11,250
120 SOUND 12,250
130 SOUND 13,9
140 SOUND 7, & B 00111000
150 FOR T=1 TO 5000: NEXT T
160 SOUND 7,63
```

Registrador 7, foi deixado propositalmente para o final, porque cada um dos seus bits tem uma função.

Controla a saída de cada um dos 3 canais. Põe cada um deles ligado ou desligado, e quando ligado, seleciona se a fonte sonora é o gerador de tom ou o de ruído.

Bits 0,1 e 2 ligam e desligam o gerador de tom, dependendo se cada bit contém (1) desligado ou (0), ligado.

Bits 3,4 e 5 ligam o gerador de ruído para cada canal.

Os últimos dois bits não são usados.

Vejamos o exemplo:

SOUND 7, & B 00101011

O número 7 é o número do registrador, e o binário que se segue tem para cada um de seus bits, uma função conforme já explicado.

Poderíamos substituir este comando, por:

SOUND 7,43

Chegamos ao fim desta parte do curso, esperando que você tenha testado cada um dos programas fornecidos. Com isto você dominará comandos muito importantes, não disponíveis em outros micros.

EMBARQUE NESTA ONDA!

SALÃO NÁUTICO & Camping Show'86

Você, que curte o mar, o sol, o vento, e principalmente, barcos, inclua no seu programa uma visita ao V SALÃO NÁUTICO & CAMPING SHOW'86. Lá, você irá conhecer os mais recentes lançamentos e novidades da indústria náutica: lanchas, veleiros, botes, caiaques, equipamentos de mergulho, motores, acessórios para barcos e a sensação do momento os hovercrafts. Mas, não acabam aí as atrações. Para as crianças e amantes do nautimodelismo, vão acontecer demonstrações com os maiores "cobras" do País, além de uma belíssima exposição com os modelos da famosa coleção Alves Câmara do Museu Naval, apresentando réplicas perfeitas de embarcações típicas e históricas do Brasil. Venha ao V Salão Náutico & Camping Show'86 e mergulhe fundo no maravilhoso mundo da Náutica e do Camping.

RIOCENTRO
10 a 18 DE MAIO DE 1986
RIO DE JANEIRO

Evento oficializado do Min. Ind. e Com. - Conselho de Desenv. Comercial

Patrocínio: ACOBAR

Promoção: FAG ARQUITETURA PROMOCIONAL SA

Apoio: Cartão Nacional, O GLOBO, GLOBO FM 92,5, MAR

AS NOVIDADES QUE CHEGARAM

Softwares para todos os gostos e necessidades. Estas são as novidades da Epcom que estão aportando no mercado.

A Epcom se esmerou na escolha dos aplicativos. Os jogos em nada ficam a dever às maquininhas sofisticadas da Taito, que proliferaram nos fliperamas. O exemplo mais cabal é o best-seller Zaxxon — imbatível em definição de tela. Também com chancela Epcom o cartucho para Videotexto (veja matéria nesta edição).

Já a Gradiente, procurada por *MSX Micro*, esquivou-se do fornecimento da relação de softwares. Segundo a empresa, "o cronograma de lançamentos vai ser mantido". Confira.

APLICATIVOS

Fabricante	Software	Fita	Cartucho	Preço (OTN)	Mês de lanç.
Epcom	Lógica para crianças I	X		1	março
	Matemática 1º Grau I	X		1	março
	Física I	X		1	março
	Matemática 2º Grau I	X		1	março
	Química I	X		1	março
	Videotexto	X		12	abril
	Matemática 1º Grau II	X		1	abril
	Matemática 2º Grau II	X		1	abril
	Física II	X		1	abril
	Química II	X		1	abril
	Matemática 1º Grau III	X		1	maio
	Matemática 2º Grau III	X		1	maio
	Física III	X		1	maio
	Química III	X		1	maio
	Logo		X	2	maio

JOGOS

Fabricante	Software	Fita	Cartucho	Preço (OTN)	Mês de lanç.
Epcom	Bilhar		X	1,5	março
	Pares		X	1,5	março
	Kung Fu		X	1,5	abril
	Mole		X	1,5	abril
	Trem Maluco		X	1,5	abril
	E.I.		X	1,5	abril
	Super Drinker		X	1,5	maio
	Zaxxon		X	1,5	maio
	Batalha Naval		X	1,5	junho
	Ninja I		X	1,5	junho
	Eric and the Floatters		X	1,5	julho
	Real Tennis		X	1,5	julho
	Battleship Clapton		X	1,5	julho

Assine MSX micro

jogos estão sendo lançados em todo o mundo e muitos já estão chegando ao Brasil. Embarque na MSX Mania, assinando a única revista brasileira que trata exclusivamente deste sistema: MSX MICRO.

A cada dois meses, análises de jogos, programas e micros, matérias com as tendências nacionais e internacionais, orientações para você tirar o máximo do seu MSX e vários programas para serem digitados e rodados no seu micro. Agarre esta chance. Envie hoje mesmo seu cupom.

Na Informática 85, o grande sucesso foram os microcomputadores compatíveis com o sistema MSX, o novo sistema que tornou-se padrão mundial. Centenas de programas profissionais, educacionais e

MSX micro

A primeira Revista brasileira para o sistema de micros que é um padrão mundial.

MSX Micro
6 números — BRASIL 90,00
12 números — 180,00

EXTERIOR
US$ 30.
US$ 50.

SIM! Estou enviando um cheque nominal de nº _____ no valor de: _____ da praça _____ a FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.

Nome _____ Cidade: _____
Endereço _____ CEP _____
Bairro _____ Micro _____
Estado _____ Telefone _____

Envie este cupom para: Av. Passos, 101 - 11º andar
CEP 20051 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 253-1730

PRETO

HEI, TEACHER!

Ele já ganhou 30 mil lares brasileiros. Agora, quer ir à escola.

As férias terminam e seu filho retorna à escola. Ao entrar na sala de aula, deixa uma maçã na mesa da professora. Em seguida, dirige-se, sem surpresa, a um microcomputador que lhe ajudará a familiarizar-se com conceitos de física. Esta cena se repete com frequência cada vez maior em todo o mundo e promete, dentro de poucos anos, ser uma realidade também no Brasil. Reconhecendo o potencial desta suculenta fatia de mercado, os fabricantes da linha MSX no País — a Gradiente e a Epcom — não perderam tempo e lançaram, junto com seus primeiros computadores, alguns softwares educacionais.

"A família MSX é ideal para o ensino. Com suas telas e cores, nenhum outro pode competir. O som também é excelente. Enfim, ela oferece uma grande variedade de recursos para quem quiser criar programas educacionais", garante Oscar Burd, diretor do CEBI (Centro Educacional Brasileiro de Informática), *software-house* que está produzindo material para a Gradiente. O CEBI já lançou um pacote com dez programas, incluindo jogos de acentuação para a língua portuguesa, biologia e geografia. Burd faz questão de dizer que eles foram feitos sob a orientação de psicólogos e pedagogos, com o objetivo de tornar o aprendizado mais estimulante.

O grupo Sharp não ficou para trás, mas prefere chamar seus programas de softwares verificadores de aprendizado, segundo seu gerente de Marketing, José Mário de Andrade, que aponta outras vantagens da linha MSX sobre seus concorrentes na área de educação: "Além do tratamento de tela, os MSX tem preço acessível para as escolas e, muito importante, a máquina fala português. O Apple ainda tem sotaque". A Sharp acredita numa gradativa abertura do merca-

O COMPUTADOR NA SALA DE AULA: CASOS CONCRETOS

Embora muitas escolas anunciarem o uso do computador, bem poucas têm trabalhado com algo mais do que o ensino da informática. No Rio de Janeiro e Niterói estão sendo desenvolvidos duas experiências, utilizando alunos de quarta série. Por quê a quarta série ? A pedagoga Denise Vasconcellos, coordenadora de projetos e pesquisas da Faculdade Castello Branco, responde: "É um dos pontos de estrangulamento do currículo".

No colégio de aplicação das Faculdades Castello Branco, o programa vai ter início em abril e atingirá 40 crianças do bairro de Realengo (zona norte do Rio de Janeiro), onde a instituição está sediada. A turma se caracteriza por ser formada por crianças de famílias de baixa renda — cerca de 70% são bolsistas — com muitos casos de repetência, o que eleva a média de idade. Inicialmente, vai ser desenvolvido um trabalho de interpretação e produção de textos, com carga horária de duas horas semanais, fora do horário normal das aulas.

O projeto foi idealizado por Denise, pelo professor de linguística Rui Berger Filho e a psicóloga Patrícia de Morais, especialista na linguagem Logo. Duas turmas de vinte alunos se revezarão nos dez micros Color 64 (fabricado pela LZ Sistemas), recebendo estímulo para criarem seus próprios textos e desenhos. Para Denise Vasconcellos, é ideal ter duas crianças por micro. "Assim elas podem conversar, trocar idéias, experimentar juntas. Também vão precisar aprender a dividir e a nossa idéia é que

do da educação. O próximo passo seria fazer a criança entender a máquina, para então o professor ter condições de montar sua própria aula dentro do software. "A questão que temos debatido entre nós é a seguinte", coloca José Mário, "Será que uma mudança no currículo não tornaria mais fácil aprender com o computador ?"

Esta é a questão que vem dividindo educadores há quase 20 anos. Por um lado, temos um ensino que se baseia quase que exclusivamente na transferência do conhecimento do professor para o aluno, um sistema que vem recebendo sérias restrições dos pedagogos mais modernos, que defendem uma maior participação do aluno. Ao mesmo tempo, persiste a polêmica quanto aos benefícios trazidos pelo uso do computador na escola, apesar de inúmeros estudos atestarem a eficiência no ensino das mais diversas matérias.

"O ensino precisa mudar, está na hora do professor aprender uma nova técnica, sem medo de se sentir reduzido perante os alunos ou mesmo de ser substituído". Afirma Antônio Carlos de Assis Brasil, diretor do Centro de Informática da Funteve (Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa), que coordena o projeto EDUCOM (veja quadro). O mesmo ponto de vista é defendido pela professora Nícia Pereira Muniz, coordenadora do projeto de informatização do ensino do Centro Educacional de Niterói: "É preciso preparar o aluno para um mundo que vai ser muito diferente do nosso."

Os dois educadores consideram o computador um bom auxiliar para o ensino. Assis Brasil acredita que, ao utilizá-lo, a criança aprende com mais rapidez e com um mínimo de frustração: "O computador repete quantas vezes a criança quiser". Quanto às acusações de que o equipamento privilegia excessivamente o raciocínio lógico, deixando em segundo plano a criatividade da criança, a pedagoga Denise Vasconcellos, da Faculdade Castello Branco, argumenta: "A carga horária, na maioria dos casos, é reduzida. Além disso, o computador permite que a criança jogue livremente com textos e imagens, usando a sua imaginação."

Se muitos educadores já concordam que o computador pode ser utilizado de uma maneira positiva, ao mesmo tempo ainda não se chegou a uma conclusão sobre a melhor forma de aproveitar o seu potencial na educação. Assis Brasil aponta uma série de alternativas que vem sendo experimentadas no país: "A primeira possibilidade seria utilizá-lo como máquina de ensinar, organizando o estudo dirigido, como é feito em Israel, o chamado Computer Aided Instruction (Instrução auxiliada por computador). Podemos usá-lo também como gerador de textos, gráficos, mapas. Enfim, uma ferramenta auxiliar do aluno. A terceira possibilidade é utilizá-lo para desenvolver a potencialidade da criança". Seria, o caso da Filosofia Logo, criada por Sevmour Papert, que tem como uma de suas linhas mestras deixar que a criança inteligente ensine o computador burro.

Qualquer que seja o enfoque a ser dado pelas escolas, para a informatização do ensino, um ponto não está sendo esquecido, o principal foco de resistência: o sacrificado, abnegado e, muitas vezes, mal-informado professor. Como não tornar traumatizante a implementação desta nova tecnologia ?

Algumas saídas estão sendo apontadas pelos próprios fabricantes. A Gradiente, por exemplo, vai começar a partir de abril um curso de treinamento para o corpo letivo das escolas que forem utilizar o seu Expert. "Queremos prestar todos os esclarecimentos aos professores para que eles não se sintam prejudicados", garante Francisco Marano Neto, diretor comercial da empresa. Cursos de pós-graduação, latu-sensu, organizados pelo Centro de Informática da Funteve também têm auxiliado a criar uma nova mentalidade entre os professores. Segundo Assis Brasil, este ano o curso será realizado em São Paulo, na PUC ou nas Faculdades Anhembi Morumbi, com currículo preparado pelo Educom de Campinas. Um outro caminho está sendo planejado pela pedagoga Denise Vasconcellos, coordenadora dos projetos e pesquisas da Faculdade Castello Branco: realizar uma pesquisa entre os próprios professores para detectar as razões da resistência à nova tecnologia e a forma com que ela se manifesta.

os pares não sejam sempre os mesmos. O nosso trabalho também está levando em consideração o aspecto psicológico. Queremos conferir se há alguma mudança do comportamento da turma no laboratório e na sala de aula."

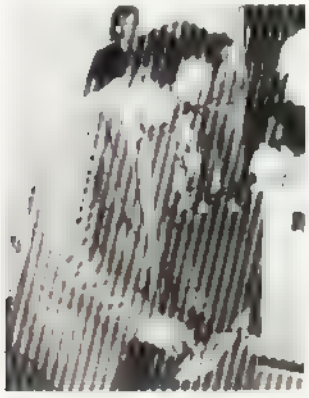
As Faculdades Castello Branco estão com muitos outros projetos encaminhados ao Ministério da Educação. Um exemplo é o trabalho de alfabetização a ser realizado em conjunto com uma escola municipal da região. "Seria um reforço ao processo de alfabetização, com o acompanhamento do professor", explica Denise Vasconcellos. Outra idéia que espera a atenção do Ministério é a criação de um centro comunitário de informática na educação, com o objetivo de preparar recursos humanos para a aplicação do computador no ensino. "Queremos dar condições para que professores de outras escolas públicas e particulares possam utilizar esta nova tecnologia, fazendo análise do softwares disponíveis."

Do outro lado da Baía de Guanabara, o Centro Educacional de Niterói prepara-se para estender a um número maior de alunos a experiência que começou a ser aplicada em 84, no ensino da matemática na quarta série. A professora Nícia Pereira Muniz, coordenadora do projeto, conta que a idéia surgiu ainda em 80, de um grupo de professores de matemática e foi viabilizada a partir de um convênio com a Embratel, que possibilitou, entre outras coisas, a compra de cinco CP 500

O convênio com a Embratel acabou, mas o projeto foi um sucesso absoluto. Além da matemática, agora a turma de quinta série começa a trabalhar com o português, auxiliada pelo computador, que também despertou o interesse dos professores de história, geografia e - pasmem ! - artes. Nícia revela também que a escola está interessada em começar a trabalhar com a linguagem Logo, mas esbarra num problema: o CP 500 tem dificuldades com esta linguagem. Para resolver a questão - e ao mesmo tempo ampliar para 20 os micros utilizados na escola - a professora Nícia já está procurando os fabricantes, em busca de condições mais favoráveis de pagamento. Entre os computadores cogitados, estão os dois da família MSX.

AS DIFICULDADES DO EDUCOM

O sistema educacional brasileiro precisa, mais do que nunca de mudanças profundas, além de, obviamente, ter supridas suas deficiências crônicas de material. "A informática pode ser um instrumento poderoso para transformar o ensino e elevar o seu nível, ajudando a alterar um quadro de estatísticas alarmantes", explica Antônio Carlos de Assis Brasil, diretor do Centro de Informática da Funteve, responsável pela coordenação do projeto Educom (Educação com computadores).



Para Assis Brasil, a informática pode ser um valioso aliado.

Assis Brasil ilustra seu ponto de vista examinando o caso de uma típica criança da periferia das grandes cidades, com pais semi-analfabetos, sem acesso a jornais e livros, habituada a um regime de completa liberdade. Para ele, esta criança está completamente despreparada para enfrentar a estrutura da escola tradicional, que privilegia a memória e não tem as suas experiências. Ao entrar na primeira série, sem o estímulo necessário, ela se torna um forte candidato à repetência. "Além de se sentir ainda mais desestimulada, também perde a sua auto-estima", conclui.

As experiências realizadas no laboratório de estudos cognitivos, no Rio Grande do Sul, utilizando a linguagem Logo com crianças repetentes, demonstraram que o computador pode colaborar em muito para a recuperação da auto-estima. Segundo Assis Brasil, no momento em que elas conseguiram ensinar o computador "burro", passaram a ter uma outra idéia da sua própria inteligência. Ao voltarem para a escola convencional, 75% dessas crianças conseguiram ser alfabetizadas, um índice surpreendente se levarmos em consideração que o índice de repetência na primeira série ultrapassa a casa dos 50%.

"O computador também pode ser utilizado para desenvolver as potencialidades das crianças, acelerando o processo de inteligência desde o pré-escolar. Muita gente acha que a informática não deveria ser usada nesta idade, argumentando que em outros países o aluno só tem contato com o computador a partir da oitava série. Acontece que no Brasil, as necessidades são muito diferentes. Estamos precisando do computador ainda no primeiro grau," afirma.

Assis Brasil demonstra grande entusiasmo pelo trabalho que vem sendo desenvolvido na escola Marquês de São Vicente, em Santos. Há dois anos, um CP-200 tem ajudado a alfabetizar turmas de 30 crianças, no tempo recorde de seis meses. A taxa de repetência ? Nula.

"O método empregado é um verdadeiro ovo de Colombo", proclama o diretor do Centro de Informática. Nessas turmas foi abolida a clássica cartilha com figuras. A alfabetização é feita com letras de imprensa bem grandes, desenhadas pelo computador, internalizadas pela criança. Seguindo uma orientação piagetiana, o professor não pune os erros do aluno e permite que ele consulte os colegas, em caso de dúvida. "Em pouco tempo, a criança já é capaz de ler toda a sinalização gráfica da cidade e até mesmo estórias em quadrinho. Em cinco aulas, ela domina as letras minúsculas e, apesar de não praticarem os exercícios de coordenação motora, todas as crianças têm uma bonita letra manuscrita", testemunha Brasil.

Mas não é apenas o processo de alfabetização que tem merecido uma atenção especial do projeto EDUCOM. Apesar dos primeiros recursos — no valor de um bilhão de cruzeiros — terem chegado apenas em meados do ano passado, Assis Brasil conta que já foram instalados centros pilotos no Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco e Rio de Janeiro, com a participação das universidades locais. Várias pesquisas vêm sendo desenvolvidas, englobando diferentes aspectos da educação com computador. No Rio Grande do Sul, por exemplo, além dos trabalhos com a linguagem Logo, está sendo estudada o desenvolvimento do processo cognitivo das crianças e também o ensino da física. Em Pernambuco, estuda-se os benefícios do CAI (Computer Aided Instruction), ou melhor do computador como recurso audiovisual. No Rio de Janeiro, a UFRJ prepara um projeto para o ensino da matemática. "Considerando os poucos recursos que tivemos, conseguimos tirar leite das pedras", salienta Brasil.

Além de se debater com um pequeno orçamento, o projeto EDUCOM ainda teve que superar uma dificuldade adicional, no final do ano passado: o cancelamento das bolsas de pesquisa do CNPq. Um duro golpe que custou, segundo Assis Brasil, a perda de muitos dos melhores pesquisadores. O problema ainda aguarda uma solução definitiva. Atualmente, o CAPES está estudando a contratação de cem bolsas de pesquisa e iniciação científica, o que triplicaria o número de pesquisadores que trabalharam no projeto em 85.

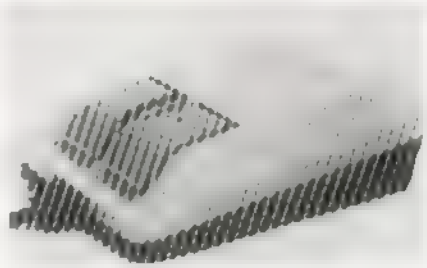
Mas este ano promete mesmo ser mais generoso com o projeto Educom. Seu orçamento certamente será bem mais folgado, ficando em torno de 18 bilhões de cruzeiros, quantia que vem alimentando as esperanças dos fabricantes de computadores com condições de atender este mercado em potencial. Assis Brasil adverte que o projeto não pretende aparelhar milhares de escolas da noite para o dia. "Temos que descobrir quais são as verdadeiras necessidades de cada região e determinar onde a informática pode ser realmente eficiente na melhoria do padrão de ensino. Vai ser um investimento caro, que não deve ser utilizado como simples instrumento político." Ele revela também que, pelo menos por enquanto, não existe uma intenção em se padronizar os equipamentos que vem sendo utilizados. "Depende de cada situação e do objetivo a que se quer chegar. Vai haver espaço para muitos fabricantes."

INCOMPATIBILIDADE Até Quando?

Embora comemorada como "o fim da esbórnia" na linha de micros MSX, a compatibilidade entre os equipamentos Expert e HotBit caminha a passos lentos. Sabe-se apenas que, além da incompatibilidade dos micros (que não é em função do "teclado diferente" e sim por diferenças no endereçamento de alguns caracteres para o ROM — veja em *MSX Micro* nº 02) e da reunião realizada entre Epcom e Gradiente, os softwares serão compatíveis.

"Em um primeiro momento", diz José Mário Fonseca, gerente de marketing da Epcom, "os programas rodarão nas duas máquinas". "Já as compatibilidades entre as máquinas ficará para um segundo momento", acrescenta. Em termos práticos, isso significa que os novos softwares virão com as duas formas distintas de caracteres usadas pelas empresas, e o usuário, via teclado, dá ao micro as diretrizes em que ele (micro) trabalhará, ou seja, informa ao equipamento se ele é um Expert ou um HotBit.

"Parece que a Sharp e a Gradiente acertarão mudança do padrão e assim teremos



Um mouse para a linha MSX foi uma das atrações do stand da Sharp, na UD

três equipamentos totalmente compatíveis", informa Gabriel Almog, diretor da Dynacom, quando do lançamento do MSX 1800 realizado na Feira de Utilidades Domésticas — UD, no mês de abril, em São Paulo. Segundo Almog, o MSX 1800 é totalmente compatível com o HotBit (que usa a norma de teclado ABNT, o que facilita a conexão com impressora de fabricação nacional por usarem o mesmo sistema) e a permanência da incompatibilidade lesaria o usuário. "É inocência acreditar que a Sharp e a Gradiente chegaram a um acordo em virtude da entrada da Dynacom no segmento MSX", diz Almog, que prepara o lançamento do MSX 1800 para o segundo semestre de 1986 com meta de abocanhar 15% do mercado.

Para tanto, a empresa utilizará o mesmo mote promocional no MSX 1600, um compatível TRS Color, colocando o MSX nas lojas com duas fitas de cinquenta jogos e aplicativos cada e preço intermediário entre o HotBit e o Expert. "Jamais poderia estabelecer um novo padrão no Brasil e uso Sharp e Gradiente como carona. Em contrapartida, eles precisam de mim para manter a compatibilidade", revela Almog.

O que não ficou muito claro e intencionalmente não foi divulgado com o acordo é quem mudará o quê nos equipamentos. Parece claro que a empresa a ceder é a Gradiente, que então passaria a fabricar novos Experts com o mesmo padrão de caracteres do HotBit. Mas o que a empresa pretende fazer com o parque instalado de vinte mil Experts ainda é uma incógnita.

UD, O MELHOR SÃO AS PROMESSAS

Consagrada como a Feira de alta tecnologia doméstica, a UD deste ano apresentou na área de microcomputadores um prato cheio em promessa. As únicas empresas do setor a expores seus produtos foram ■ Gradiente, a Sharp e a Dynacom. Se a eletrônica de consumo ganhou em cores as páginas dos jornais e revistas, ■ informática entrou apenas como futuro promissor.

A Dynacom pretende, para março de 1987, lançar periféricos que serviriam para o MSX 1800 e outras máquinas, como, po exemplo, drives de 5 1/4 polegadas, monitor RGB color (alta definição), placas de expansão e softwares. A veterana Sharp mostrou o protótipo de um mouse, do drive de 3 1/2 polegadas e um expansor com quatro slots, além de uma prancheta gráfica que a empresa pretende desenvolver em conjunto com ■ Videocompo.

Já a Gradiente apresentou o drive de 5 1/4 polegadas, totalmente ergonômico (o drive é em pé) e o modem com interface RS 232 embutida, o que possibilita a ligação de plotter e impressora serial. A empresa adiou o lançamento da impressora e quer fechar o ano com um monitor RGB nas lojas. Agora, é esperar e conferir.

FÁCIL, SIMP

APROVADO PELA SEI – FILIADO À ABICOMP

Existem coisas que, pela inteligência de sua forma e praticidade de utilização, são símbolos de pura eficiência. O microcomputador HOTBIT Sharp é assim.

LES E ÚTIL.

O HOTBIT é fácil
Fácil de instalar e de transportar. Facílimo de operar. Poderosa linguagem Basic e teclado igual ao de uma máquina de escrever.

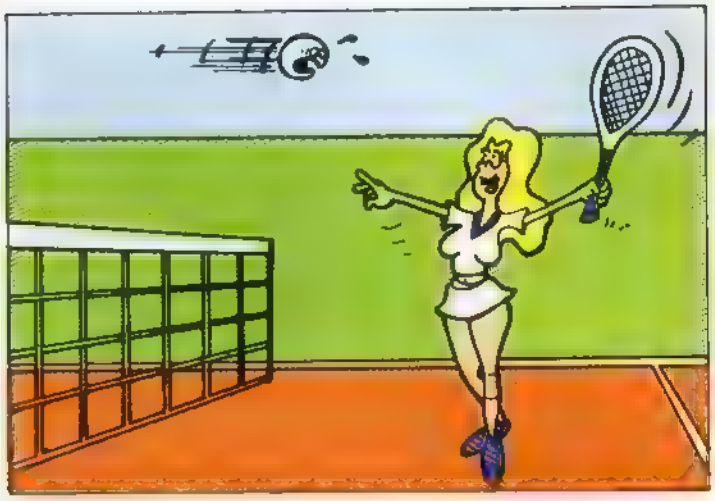
O HOTBIT é simples
Seu padrão MSX é uma tecnologia tão avançada que ser simples é decorrência.

O HOTBIT é útil
Oferece um grande número de aplicativos: para a escola, para casa e para o trabalho. E, sendo modular, cresce junto com suas necessidades.

Tudo isso é apenas uma amostra de como a eficiência do HOTBIT pode auxiliar a sua. Conheça o HOTBIT. É fácil, simples e útil.

MICROCOMPUTADOR
HOTBIT
SHARP

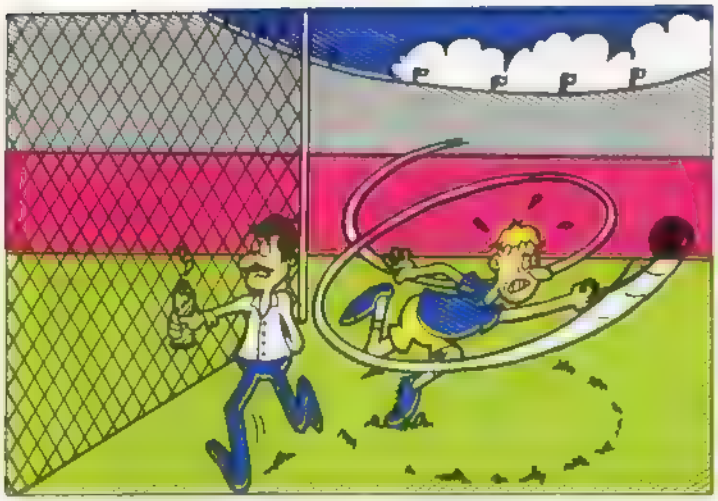
3 x 0

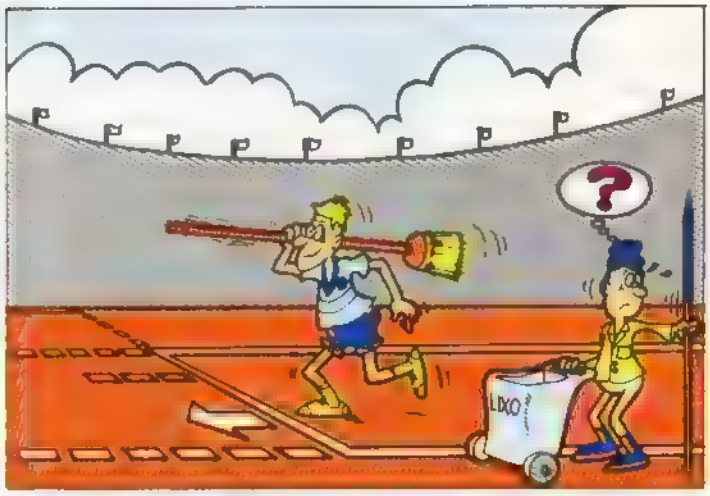


É o micro entrando

Marcelo Bernstein

Arremessar discos, lançar dardos, saltar em distância e altura, levantar pesos e, ainda ter energias para disputar uma corrida de mil e quinhentos metros ? Ufa ! Isso, realmente, não é para qualquer um. Na vida real, provas como essas são disputadas por atletas altamente preparados durante anos de treinamentos. Mas, não fique desapontado porque agora você também pode participar dessa verdadeira Olimpíada sem suar nem um pouquinho. Na verdade, as provas descritas fazem parte de diversos games esportivos que a Gradiente e a Epcom colocaram no mercado, para suas respectivas linhas de micros padrão MSX: o Expert e o HotBit. Todos os jogos — que podem ser encontrados nos mesmos locais de venda dos micros — estão sendo comercializados em cartucho e, dessa maratona de provas atléticas podem participar, geralmente, até dois jogadores. Aqui estão os jogos das duas empresas que já se encontram à disposição dos usuários e aficionados do MSX.





em campo

Gradiente para MSX.
A responsável pelo Expert dando continuidade à sua política de oferecer mais opções, produziu uma linha composta de três títulos, que são:
Olimpíadas I: é composto por provas de salto em distância, lançamento de martelo, 400 metros rasos e 100 metros rasos. Em todas as provas, você necessitará alcançar um índice mínimo de qualificação para que seja possível a passagem para a fase seguinte. Este resultado deverá ser sempre superior ao que será mostrado na tela ao lado da palavra "Qualify".
Olimpíadas II: semelhante ao Olimpíadas I, este game vem com lançamento de dardo, salto em altura, corrida com barreiras e corrida de 1500 metros, sendo a forma de passagem de uma fase para outra igual a do Olimpíadas I.
Tenis: este jogo fará você sentir-se como se estivesse disputando as finais de Wimbledon. Tenis conta com um gráfico bem detalhado onde aparecem representados o juiz, o pegador de bola e a torcida. Além disso, existem três níveis de dificuldade e a possibilidade de se disputar o jogo em dupla.

Epcom para MSX.
A Epcom, fabricante do HotBit, também não ficou para trás, lançando três cartuchos de esportes que também deverão atrair os usuários da linha MSX. São os seguintes:
Decathlon: uma produção já consagrada na Europa, Decathlon reúne dez provas olímpicas que podem ser disputadas por até dois jogadores. As provas são arremesso de disco, dardo, lançamento de martelo, salto com vara e altura, 100 metros rasos, 400 metros rasos, 100 metros com barreiras, salto em distância e corrida de 1500 metros. Em algumas das provas, como salto com vara, em altura e em distância existe a necessidade de alcance de índices mínimos para que haja a possibilidade de continuar disputando a prova. Nas provas de arremesso de disco, dardo etc, deve-se evitar de pisar a linha o que trará como conseqüência a desclassificação. Além disso, Decathlon também oferece a opção de disputar cada prova isoladamente, bastando selecionar o jogo até nível que mais interesse.
Hyper Sports I e II: assim como Decathlon, são jogos nos quais são disputadas diversas provas tendo como uma das diferenças a inclusão de modalidades que não existem em Decathlon como por exemplo, tiro ao alvo, arco e flecha e levantamento de peso, em Hyper Sports II: à semelhança de Decathlon, ambos são versões nacionais de dois games com os mesmos nomes, bastante conhecidos e consagrados na Europa.

Última Recomendação.
Agora que você conhece e já deve ter feito sua opção entre os jogos esportivos que se encontram no mercado para a linha MSX, uma última recomendação: todos os games têm a possibilidade de utilização de teclado ou joystick, mas, se quiser obter boas marcas nas provas disputadas, opte pelo joystick, que permite um melhor controle dos movimentos dos atletas. E, lembre-se sempre da célebre frase do Barão de Coubertin — idealizador dos modernos Jogos Olímpicos — que "o importante não é vencer, mas sim, competir".

A opção de comprar um drive e sua interface fora do País pode transformar sua viagem em uma via crucis.

OS PROBLEMAS NA HORA DE COMPRAR UM DRIVE LÁ FORA

Os drives nacionais com interface para o MSX já estão no mercado. Mas, se na hora da compra o usuário não se sentir atraído ou se tiver dúvidas sobre a qualidade do periférico nacional, só lhe restam duas opções a seguir: adquirir no mercado negro ou trazê-lo diretamente do exterior. Dois atalhos que exigem reflexão para o comprador pois deságuam, inevitavelmente, em maior custo e em alguns riscos a serem corridos.

"A primeira grande dificuldade para o importador é encontrar o interface para o MSX no exterior", explica Victor Grytz, da MSX Informática. " Nos Estados Unidos, país bastante acessível aos brasileiros e de onde vem a maioria dos produtos trazidos por turistas, o MSX praticamente não existe. Quem quiser comprar seu periférico terá que viajar à Europa, percorrendo países como Inglaterra, França ou Espanha onde não será difícil achar o equipamento. Ou então esticar sua viagem até o Japão, grande reduto dos MSX e onde pode-se encontrar interfaces para MSX em qualquer canto".

Contrabando raro

Dentro do Brasil, praticamente inexistem lotes de interface contrabandeados profissionalmente. "Por isso, quem trouxer o produto do exterior, principalmente o de 3 ½ polegadas que comporta 1.1 mega em cada disquinho, fará com certeza, ótimos negócios", assegura um outro bom conhecedor do mercado, Vicente Pereira, da Intersoft.

Victor afirma que o maior risco para quem compra no exterior a interface é o de adquirir um produto de má qualidade ou mesmo falsificado. "O cara pode comprar seu equipamento numa excelente loja do Japão e depois descobrir que ele foi, na verdade, fabricado em Taiwan"

Segundo Vicente Pereira, da Intersoft, o melhor caminho para evitar futuras dores de cabeça é comprar não apenas o drive no exterior, mas, todo o equipamento

"Outra hipótese que ocorre com freqüência aos brasileiros que vêm do exterior com equipamentos eletrônicos é trazer para casa apenas a carcassa original do produto. O interior geralmente está semi oco sem as principais peças ou com componentes de quarta categoria", explica Victor. O melhor seria encontrar uma maneira de testar o equipamento no ato da compra em seu país de origem.

Diferença de Padrão

Uma dificuldade até certo ponto inexperada pode também surgir ao importador: a diferença de padrão: "Embora todos os MSX do mundo devessem apresentar os mesmos padrões de fabricação e comportar fielmente qualquer periférico para eles fabricados, isso não acontece. Existe o risco do cara jogar dinheiro fora trazendo um interface que não se adapte exatamente ao MSX brasileiro embora ele seja uma cópia exata dos similares internacionais", afirma Vicente. "O melhor mesmo é comprar todo o equipamento lá fora de um mesmo fabricante, inclusive o próprio micro".

A ligação do interface importado não seria um mistério para os possuidores de MSX nacionais. De acordo com Victor, "a ligação é simples bastando encaixar a interface ao slot do cartucho como se fosse um cartucho de jogos".

Quem trouxer seu interface do exterior, pagará por volta de US$ 300 pelo conjunto de interface e drive. Um preço elevado considerando-se que este produto não terá nenhum tipo de garantia nem de assistência técnica especializada no Brasil. Admitindo que o similar nacional a ser lançado deverá custar relativamente menos e que os riscos na compra no exterior são altos, Victor conclui que o melhor mesmo seria esperar o interface brasileiro.

HOT ARTE

Epcom para MSX
Recursos: 8
Desempenho: 6
Documentação: 8
Apresentação: Cartucho

O objetivo do programa é o de permitir ao usuário fazer desenhos diretamente na tela, usando as 16 cores do computador, definindo ainda figuras geométricas, círculos e textos, sendo possível armazená-los em fita cassete.

Até que a intenção foi boa, mas o programa realmente deixa muito a desejar. Apesar da "limitação" de 8 bits das máquinas MSX, seus recursos gráficos e seu poderoso BASIC são notoriamente excelentes, o que sem sombra de dúvidas permite elevar bastante o nível de um soft com essas pretenções.

Já existem, no mercado europeu, pacotes gráficos que utilizam toda a potência dos MSX (dois exemplos estão na página 10 do nº anterior desta revista) e a coisa não pára por aí, com novidades no "setor gráfico" pintando a cada dia. Além disso, livros e revistas já estão trazendo programas listados que exploram, e como, estes recursos.

Mas vamos ao programa em si:
As setas movimentam o cursor em qualquer direção, mas cuidado com as 'linhas' diagonais, elas saem espaçadas, sem definição. A letra "C" muda a cor do cursor. 'Space' seleciona cores. A cor do fundo é definida por '1'. '0' fixa o ponto inicial. "P" colore o desenho. Para abrir uma janela no centro do vídeo, use 'J'. A letra 'A' apaga uma linha errada ou indesejável. Para definir um bloco ou retângulo, use 'D'.

Se quiser definir um retângulo colorindo seu interior, use 'E'. 'L' define a linha determinada previamente pelo cursor. Os algarismos de 3 a 9 definem polígonos de 3 a 9 lados. Aspas (") muda o cursor para o modo texto, podendo-se escrever qualquer coisa no desenho. 'TAB', naturalmente tabula o texto ou cursor, de ▒ em 8 pontos. Ponto (.), define pelo cursor, uma malha de pontos.

Isto tudo se refere aos comandos. Agora, as funções:
F 1 — Define um círculo estabelecido pelo cursor, só que o contorno fica muito mal definido.
F 2 — O mesmo que o anterior, porém colorindo todo o círculo, encobrindo tudo o que estiver sobre o mesmo.
F 3 — Mostra os limites da tela.
F 4 — Demonstra / retira tabela de cores.
F 5 — Volta para o menu e apaga todo o desenho.
F 6 — Salva para a fita cassete.
F 7 — Chama o desenho que estiver no cassete.
F 8 — Define o espaçamento da malha, de 8 em 8 pontos.
Conclusão: Com todos estes recursos, fica no ar aquele sentimento de perda, de estar "faltando coisas", dando a impressão de que o programa deve ter sido produzido antes do computador chegar no mercado, como fosse um protótipo que precisa (muito, urgente), passar por reformas profundas e voltar da maneira que ele pode, e deve ser.

TASWORD MSX

Moacir S. Santos

O software Tasword MSX é um produto de origem inglesa que permite a edição de textos. No Brasil, para a linha MSX, existem o Hot-Texto para o HotBit e o Redator-Eletrônico para o Expert.

Algumas vantagens, sobre os produtos brasileiros, logo se destacam, como as seguintes:
- fast scroll down: 22 linhas por vez
- fast scroll up: 22 linhas por vez
- find text: acha o texto e permite mudar por outro
- move marked block: muda de lugar um bloco de texto
- copy marked blok: copia um bloco de texto
- reform paragraph: ajusta margens de todo um parágrafo
- justify line: ajuste automático de margem direita
- 64 caracteres por linha na tela
- salto de palavras: para a direita e para a esquerda

Para um professor, que necessita elaborar lista de exercícios, ou mesmo textos de provas, o TASWORD ajudará bastante, facilitando seu trabalho. Da mesma forma, quem necessita produzir textos com pequenas modificações a cada vez, com este produto terá facilidades de elaborá-los.

O produto TASWORD MSX possui uma parte em BASIC e outra em LINGUAGEM-MÁQUINA. Inicialmente, por meio do comando LOAD, é carregada a parte BASIC. Logo a seguir, a parte em LM será carregada automaticamente. Para quem quiser estudar um pouco mais o uso do produto, a seguir poderá carregar o arquivo TUTOR, que está gravado logo após a parte em LM.

Atenção: se você der o comando CLOAD, os resultados não são os esperados.

Se for carregado o TUTOR, você poderá exercitar os comandos principais, que o próprio TUTOR induzirá você a fazer. Mas, para conhecer todos os comandos existentes, você deverá estudar o manual do software, além do TUTOR.

Após carregado, praticamente toda a tela ficará disponível para se digitar o texto desejado. No rodapé da tela aparecerão os indicadores de linha e coluna do cursor, indicadores de justify line, separador de palavras e modo de inserção, e um lembrete de que F1 é a tecla para HELP.

Ao entrar com o texto, você perceberá que, ao final da linha, se o indicador de justify line estiver ON, automaticamente as palavras serão re-arrumadas para que as margens fiquem respeitadas.

Uma vez que o texto esteja pronto, você poderá executar várias funções que o TASWORD possui, tais como:
- fazer um scroll rápido, para examinar o texto
- fazer um scroll, super-rápido, mudando páginas
- centra textos, usando o

comando HOME
• deletar linhas, usando a PF3
• inserir letras, palavras ou mesmo linha no texto, usando o comando INS
• deletar letras da esquerda ou direita do cursor, usando os comandos DEL ou BS (back space)
• re-arrumar um parágrafo, nas quais usamos INS ou DEL ou mesmo BS, usando a PF2, mantendo as margens
• chamar o início ou fim do texto, usando as setas acima combinadas com a tecla SHIFT
• achar uma palavra no texto, podendo ou não trocá-la
• marcar o início e o fim de um bloco, usando os comandos CTRL B e CTRL V, respectivamente
• mover um bloco do texto marcado para outra posição
• copiar um bloco do texto marcado em outra posição
• modificar a janela de texto, usando o comando CTRL T
• imprimir todo ou parte do texto; os caracteres de controle indicados no manual são para a EPSON FX80
• gravar o texto em fita cassete

Como exemplo do uso do TASWORD MSX, este texto é bem elucidativo, pois foi produzido usando o software em questão. Não foi muito difícil entender todos os comandos, que são bem simples, exceto o comando INS, que possui alguns pontos um pouco fora do comum. Entretanto o TUTOR explica bem o uso deste comando.

Outra particularidade do software é o de permitir que se faça redefinições de caracteres para a língua do país desejado, bem como para os caracteres de controle da impressora que você possuir. Entretanto, você deverá gastar algumas horas sobre o manual, para conseguir mudar esta tabela.

O manual do TASWORD MSX é o que deve ser considerado como modelo de manual de software, que no Brasil poucos manuais podem ser chamados como tal. Está muito bem elaborado e facilmente entendível em todos os seus aspectos.

O texto TUTOR que também vem gravado em fita, auxilia ainda mais o usuário, com exemplos de vários usos do software, mas somente os principais. O resto fica por conta de sua inventividade, usando os comandos do manual.

Inicialmente, como ainda não temos unidades de disquete para a linha MSX, o programa vem em fita cassete, o que torna lenta a sua carga, cópias do texto e outras operações afins.

Apesar de todas as qualidades apresentadas acima, alguns problemas surgiram no uso do TASWORD, tais como:
• a vírgula (,), quando recuperada de um texto gravado em cassete, não é corretamente mostrada na tela, e devemos repassar o texto para corrigi-la; não foi encontrada forma de se fugir deste programa;
• após marcarmos um bloco, não conseguimos marcar outro bloco para copiar ou mudar de lugar;
• os sinais gráficos em português, que já vem embutidos nos nossos MSX, aparecem corretamente na tela, mas não são impressos corretamente;
• os caracteres de controle da impressora MÔNICA nacional quando são gravados no meio do texto não são reconhecidos;
• não identificamos como podemos imprimir os textos com mais caracteres do que 64, como por exemplo 80 caracteres.

Em resumo, o software é muito bom, possui várias qualidades que sobrepujam softwares nacionais para a linha MSX, mas tem necessidade de serem resolvidos os problemas citados acima, principalmente quanto aos caracteres acentuados de nossa língua, e os caracteres de controle das impressoras nacionais.

I CHING

Produção Independente para MSX
Apresentação: Fita

Se chineses da era pré-cristã imaginassem que nos dias atuais o computador substituiria o mais oráculo de adivinhação e profecia, certamente o idealizariam de forma que a elaboração do software não desse tanto trabalho para ser programado. Mas se levarmos em conta que o I Ching foi escrito na China nos idos de mais ou menos 3.000 a.C., e ainda hoje é considerado como o mais antigo dos livros, onde se concentra toda a sabedoria que a cultura chinesa desenvolveu e acumulou durante vários séculos, podemos dizer que está tudo empatado e que valeu a pena.

O método de I Ching pelo computador consiste em se formular mentalmente uma pergunta, para em seguida pressionarmos 'Return' para que os dados (aqui são dados mesmos, e não instruções para o computador) octogonais sejam lançados. Não vemos os dados, mas ouvimos o som deles relando; então aparece na tela a resposta obtida pelo hexagrama que está contido na memória da máquina, de acordo com o 'resultado' dos dados.

Em sendo assim eliminamos as cansativas consultas a tabelas, códigos etc.

As 'respostas' serão sempre em forma de toques, vislumbres verbais, muito mais uma sábia e delicada orientação do que uma 'resposta' propriamente falando, por isto não valem a pena aquelas perguntas que exijam um sim ou não como resposta. Um oráculo é para ser consultado, nunca inquirido.

Só para ilustrar; perguntamos qual seria o melhor caminho para a vida, e a 'resposta' está abaixo:

A FRATERNIDADE
A união e a confraternização trazem sucesso. Procurando a companhia dos outros, aumentam as oportunidades de se realizar coisas importantes. Deixando de lado os interesses individuais, os mal-entendidos serão superados.

Quem estiver interessado pode procurar diretamente o Marcelo, pelo tel.: 294-4489

ÁRVORE MÁGICA

Epcom para MSX

■ ■ ■ ■ ■

Este é um jogo em que o nosso herói, um guerreiro apache, tem como objetivo vencer a escalada de uma árvore de 2000 metros de altura e, ao mesmo tempo enfrentar obstáculos como corujas, bichos perturbadores, relâmpagos e crisálidas. Mas, para consolo do guerreiro apache existem várias maneiras de se fazer pontos recolhendo-se os frutos da árvore, os cocares, as pedras preciosas, as facas, flechas e, com a morte da coruja e da crisálida. Além disso, ainda há uma bonificação ao se passar de estágio, o que é representado por meio de portais gigantes. O game consiste, basicamente, de dois desafios principais: vencer os animais que se colocam no caminho do guerreiro e, depois dos portais, escapar aos relâmpagos que são fatais. Existe ainda a simulação da sensação de dia e noite, dando uma boa aparência de realidade. Porém, o principal prazer consiste em matar a curiosidade, descobrindo o que é que existe no topo da gigantesca árvore. É nada mais, nada menos, que um forte apache com um chefe de tribo e uma índia, que se encontram na muralha do forte.

Dica: Depois de pegar as pedras preciosas, desça um pouco, fazendo o buraco mágico sair de sua visão e, então, volte pois os frutos estarão novamente no mesmo lugar, existindo a possibilidade de se repetir o processo.

CORRIDA MALUCA

Epcom para MSX

■ ■ ■ ■

Uma pacata cidadezinha é transformada, de repente, em pista de corrida. Seu carro, chamado Tomatinho, tem que evitar uma turma do barulho que minou certos pontos da pequena cidade e, com seus tratores tentarão esmagá-lo. Para manter seu carro, você terá a seu dispor postos de gasolina para evitar que seu motor venha a fundir e explodir. O gráfico do jogo é excepcionalmente detalhado, sendo ótimo, principalmente se você é fã do Rally-X dos flipperamas. Corrida Maluca é muito bom para testar seu desempenho. Além disso, óleos lubrificantes e sacos de dinheiro estarão espalhados pela cidade. A cidadezinha não é composta apenas por ruas, mas, também por viadutos e, nesse aspecto, o detalhe impressiona.

Seu objetivo real é pegar as bandeirinhas brancas que se encontram pela cidade, sendo mostradas, no mapa ao lado, uma de cada vez. Estas fazem um total de cinco necessárias para a passagem de fase e, são representadas por um ponto branco, enquanto você é representado por um ponto vermelho. Existe ainda um indicador de combustível, no qual deve-se ficar de olho, para não dizer depois que o carro explodiu sem motivo.

Dica: Depois de pegar a quarta bandeirinha, abasteça bem o carro e faça o caminho mais curto para a bandeirinha final, quando então fará bastante pontos pois, o combustível restante também conta a seu favor. Outra dica: Decore o caminho mais fácil até as bandeirinhas em cada fase, se possível, porque elas estarão sempre nos mesmos lugares. Isto evitará muitas confusões e choques com os carros do comando negro.

PADEIRO MALUCO

Epcom para MSX

■ ■ ■

Padeiro Maluco é um jogo que não pode ser considerado muito interessante, mesmo contando com um gráfico que apesar de simples pode ser avaliado como bom. O objetivo deste game é manter ligadas as chaves de força das esteiras do forno de pães e, algumas vezes, botar um guaxinim para dormir com um tiro de soporífero, a única arma à disposição do padeiro. O nosso personagem ainda tem, também, uma outra opção: a de dar pulos para salvar-se. Em cima do vídeo, aparece uma planta — em tamanho reduzido — indicando se esteira desligou, a posição do padeiro em relação à esteira e, até um caminhãozinho que está do lado de fora, que quando termina o tempo do padeiro, parte para entregar a mercadoria. O maior inimigo, neste jogo, é o guaxinim que não só desliga as esteiras, destrói o pão ou outro produto, como também pode tirar o padeiro de ação, diminuindo suas vidas de reserva. Além dele, o segundo inimigo é o tempo, que corre.

O game é composto por dois cenários, sendo o primeiro a padaria e o segundo,

a lanchonete onde existem quatro crianças esperando, no mínimo, quatro especialidades do padeiro. Se estas forem em número inferior e, você ainda tiver vidas extras, perderá uma para poder ir para a segunda fase. Mas, caso não tenha mais nenhuma vida extra, o jogo estará terminado para você. A cada passagem de fase, tome cuidado, pois os guaxinins ficam mais esperto, driblando seus tiros de soporífero e, em caso de terminar sua munição, a única opção será a fuga. Quanto a lanchonete, o padeiro aparece entrando com um carrinho de pães, e entrega quatro às crianças, sendo o restante convertido em pontos. Se você conseguir entregar mais de cinco, surgirá uma coruja para parabenizá-lo pelo cumprimento da tarefa, além de ganhar um "nice" (bônus). Detalhe: repare nos pés das crianças, porque eles ficam balançando debaixo da mesa.

O som é razoável, mas não existe uma boa resposta dos tiros para cima. Importante: não dispare feito um louco, já que a cada tiro, o soporífero enfraquece, precisando de tempo para voltar à potência anterior. Existe ainda um indicador de quantidade de munição, que são setas azuis na parte de cima do vídeo.

Dica: Fique longe da fornalha que esteja com uma boa quantidade de pães, já que os guaxinins em cima das esteiras só destróem os pães se você estiver na mesma tela, mas, não se esqueça de verificar as esteiras.

THEZEUS

Gradiente para MSX
Apresentação: Fita

■ ■ ■ ■

Um excelente 'action game. Neste jogo o autor conseguiu, usando linguagem de máquina, unir gráficos bem elaborados com vários recursos sonoros, obtendo uma dosagem diversão emoção muito equilibrada.

O objetivo de nosso herói fica em conseguir pegar uma chave, um anel e abrir o acesso para entrar e encontrar sua namorada. Nós vamos ajudá-lo, mas só temos um guerreiro por cada jogo, e é preciso muito cuidado porque dificuldades é o que não falta.

Para começar, o placar, além do score e do tempo (em segundos), marca a capacidade de vida de Thezeus, que começa com 600, e em qualquer vacilo, já era. Os perigos são os cubos (brancos, amarelos, azuis e vermelhos), as mortais piscinas de 'transículas' águas vermelhas e os abomináveis insetos gigantes verdes. Qualquer encostadinha ou mergulho num destes obstáculos é a morte, pois em duas ínfimas frações de segundos, a capacidade de vida vai a zero.

A única arma do nosso herói é seu salto superpotente, que alcança todas as 'subidas' e 'descidas' exigidas pelos labirintos.

Todos os objetos recolhidos; anel, chave, bem como as bandeirinhas amarelas dão pontos. A única exceção fica para as estrelas brancas de seis pontas, que dão mais 127 números de vida para Thezeus todas as vezes que for alcançada. E quando passamos de uma para outra fase, ganhamos mais 100 números.

Com o tempo, ocorre o inverso de muitos jogos, pois já que só temos uma vida, conforme subimos de nível (e conseqüentemente de dificuldades), o tempo aumenta. O score máximo é 99.999 pontos, o que é muito difícil, pois as dificuldades são diversas.

Merece destaque a morte de Thezeus, quando esta ocorre: é cheia de charme. Quando ele vai caindo, seu boné fica no ar, para em seguida cair em cima dele.

Os controles são: Joystick = movimenta o boneco com a haste indo para a direita ou esquerda, empurrando para cima, acontece o salto ou "high jump". Teclando = as setas se movimentam e 'space' dá o salto.

Seu Micro Já Leu Hoje?

Se você é daqueles que pensam na frente, a primeira coisa que vai aparecer na sua mente, depois que terminar de ler esta informação publicitária, será: "Como é que ninguém tinha pensado nisto antes?". Pois é, os micros têm possibilidades muito maiores do que possam imaginar muitas cabeças. E uma das maiores provas deste fato estará em sua casa um pouco depois da remessa do cupom abaixo.

Estamos falando da MSX PRESS, uma byte revista veiculada em fita K7, para ser "LIDA" usando o seu MSX, que vai trazer bimestralmente os grandes e pequenos baratos deste sistema que está tomando conta dos usuários de micros pessoais. Mas calma, é lógico que não é somente isto; traremos novidades, cursos, dicas, rotinas úteis, os lançamentos de soft e hardware, livros, endereços de fabricantes, programas utilitários, aplicativos e games superselecionados, num nível editorial compatível com a sua máquina.

E já entramos em contato com os fabricantes nacionais, onde conseguiremos prêmios (nunca brindes) de valor para os concursos que promoveremos, com os melhores programas que você vai nos enviar.

SIM! Quero adquirir o primeiro número de **MSX PRESS.**

☐ MSX PRESS nº 1 Cz$ 90,00
Estou enviando um cheque nominal
de nº _____
no valor de _____ à MICROIDÉIA LTDA.

Envie este cupom para: Caixa Postal 2848 - CEP 20001 - Rio de Janeiro (RJ) - Tel.: (021) 253 7730 / 233 3617

Nome _____
Endereço _____ Bairro _____
CEP _____ Cidade _____ Est. _____
Tel.: _____ Micro: _____

Para obter o máximo que HOTBIT pode oferecer à você, o grande programa é o acesso direto ao **Núcleo de Apoio ao Usuário:** Ligue para 211-9461 – SP.

Comece a usar seu HOTBIT hoje mesmo. É só ligar na TV que você tem em casa. Depois, ele cresce com você e sua família: a capacidade de expansão está garantida, através de programas e sistemas operacionais em disco, impressora, modem e outros periféricos.

VENHA LIGAR E USAR O MICRO QUE FUNCIONA PRA TODO MUNDO.

Com HOTBIT ligado, a informática fica acessível à todos. Em casa, nas escolas e no trabalho. HOTBIT é compatível com a tecnologia MSX, que já está funcionando pra milhões de pessoas no mundo inteiro. E oferece uma biblioteca de software que cresce o tempo todo, com lançamentos feitos sob medida para todas as atividades. HOTBIT espera você nos revendedores. Coloque sua família na era da informática: pegue um HOTBIT e leve pra casa. É o melhor jeito de começar as coisas.

SHARP HOTBIT

EPCOM
EMPRESA DA DIVISÃO SHARP

HOTBIT ESTÁ ESPERANDO VOCÊ NO REVENDEDOR SHARP DE SUA CIDADE.